UNIVERSITE DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1937-1938. — N° 24

L'ANESTHÉSIE
DE LA
CHAINE SYMPATHIQUE LOMBAIRE

CONTRIBUTION A SON ÉTUDE EXPÉRIMENTALE ET CLINIQUE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le vendredi 17 décembre 1937

PAR

Pierre-Jean GEORGET

Interne des Hôpitaux

Né à SAINTES (Charente-Inférieure), le 29 août 1910

Examinateurs de la Thèse :

MM. GUYOT, professeur ..... *Président.*

ROCHER, professeur .....

CHARRIER, agrégé ..... *Juges*

LOUBAT, agrégé .....

BORDEAUX

IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DELMAS

6, Place Saint-Christoly

1937

UNIVERSITE DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1937-1938. — N° 24

L'ANESTHÉSIE

DE LA

CHAINE SYMPATHIQUE LOMBAIRE

CONTRIBUTION A SON ÉTUDE EXPÉRIMENTALE ET CLINIQUE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le vendredi 17 décembre 1937

PAR

Pierre-Jean GEORGET

Interne des Hôpitaux

Né à SAINTES (Charente-Inférieure), le 29 août 1910

Examinateurs de la Thèse :

MM. GUYOT, professeur ..... *Président.*

ROCHER, professeur .....

CHARRIER, agrégé ..... *Juges*

LOUBAT, agrégé .....

BORDEAUX

IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DELMAS

6, Place Saint-Christoly

1937

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYEN : M. MAURIAC.

ASSESSEUR : M. LABAT.

DOYEN HONORAIRE : M. C. SIGALAS.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. POUSSON, MOURE, RIVIÈRE, BARTHE, DENIGÈS, BEILLE, CASSAËT, CHAVANNAZ, PACHON, C. SIGALAS, SABRAZÈS, BÉGOUIN, DUPOUY.

PROFESSEURS :

	MM.		MM.
Clinique médicale	MAURIAC.	Zoologie et parasitologie	MANDOUL.
id.	DUPÉRIÉ.	Médecine expérimentale	AUBERTIN.
Clinique chirurgicale et gynécologique	GUYOT.	Clinique ophtalmologique	TEULIÈRES.
Clinique chirurgicale	PAPIN.	Clinique chirurg. infantile et orthopédie	ROCHER.
Pathologie et thérapeutique générales	CARLES.	Clinique méd. des maladies des enfants	CRUCHET.
Clinique d'accouchements	ANDÉRODIAS.	Chimie biologique et médicale	MACHEBŒUF.
Anatomie pathol. et microscopie clinique	DAMADE.	Physique médicale et pharmaceutique	WANGERMEZ.
Anatomie	VILLEMIN.	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques	BONNIN.
Anatomie générale et histologie	G. DUBREUIL.	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques	PETGES.
Hygiène	LEURET.	Clinique des maladies des voies urinaires	DUVERGEY
Médecine légale et déontologie	LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales	ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médic.	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie	PORTMANN.
Chimie	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée	LABAT.
Botanique et matière médicale	GOLSE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie	CREYX.
Pharmacie	VITTE.	Clinique odonto-stomatologique	DUBECQ.
Physiologie	FABRE.		

MM. LACOSTE (Histologie). PERY (Obstétrique). PERRENS (Maladies mentales). R. SIGALAS (Parasitologie et sciences naturelles). JEANNENEY (Chirurgie générale).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie	.	Chirurgie générale	LOUBAT.
id.	DUFOUR.	id.	MASSÉ.
Physiologie	N.	id.	DARGET.
Médecine générale	PIÉCHAUD.	id.	N.
id.	DELMAS-MARSALET.	Obstétrique	RIVIÈRE.
id	DE GRAILLY.	Ophtalmologie	BEAUVIEUX.
id.	FONTAN.	Oto-rhino-laryngologie	DESPONS.
id.	BROUSTET.	Dermatologie et syphiligraphie	JOULIA.
id.	DERVILLÉE.	Physique médicale	N.
id.	N.	Chimie générale pharmacent. et toxicologie	N.
Chirurgie générale	CHARRIER.		

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Anatomie	J. BEAUVIEUX.	Physique médicale et pharmaceut que	AURIAC.
Physiologie	PETITEAU.	Médecine légale	DERVILLÉE.
Médecine opératoire	JEANNENEY.	Urologie	DARGET.
Accouchements	RIVIÈRE.	Botanique	GIRARD.
Pathologie médicale	DELMAS-MARSALET.	Bactériologie	MOUREAU
Puériculture	FAUGÈRE.	Législation pharmaceutique	POPLAWSKI.
Pharmacie galénique	MESNARD.	Chimie minérale	CASTAGNOU.
Zoologie et parasitologie	R. SIGALAS.		

Ophtalmologie ..... MM. CABANNES (en congé).

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes. N.

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

AUX MIENS

A MES AMIS

A MES CAMARADES DE L'INTERNAT

A MES MAITRES

DE LA FACULTE ET DES HOPITAUX

A Monsieur le Professeur H.-L. ROCHER

Professeur de Clinique chirurgicale infantile et Orthopédie,
Membre des Sociétés internationales de Chirurgie et d'Orthopédie,
Membre correspondant de l'Académie de Chirurgie,
Vice-Président de la Société française d'Orthopédie,
Membre des Sociétés italienne et belge d'Orthopédie,
Membre des Sociétés de Pédiatrie de Paris et de Madrid,
Membre de la Société des Chirurgiens polonais,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.

Mon cher Maître,

Mon passage dans votre service restera un des souvenirs les plus profitables et les plus agréables de mon internat. Je suis fier d'avoir été votre élève et je vous remercie de votre enseignement qui m'a ouvert un domaine dont vous êtes le Maître.

A Monsieur le Professeur agrégé CHARRIER

Chirurgien des Hôpitaux,
Membre correspondant de l'Académie de Chirurgie,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.

Mon cher Maître,

Pendant mon internat, j'ai trouvé en vous un chirurgien dont le sens clinique et l'élégance opératoire m'ont séduit, et aussi un maître dont l'indulgence attentive autorise et encourage toutes les initiatives.

C'est pour ces raisons qu'il m'est infiniment agréable de redevenir votre élève.

A MON MAITRE

Monsieur le Docteur LEFÈVRE

Chirurgien des Hôpitaux,
Membre correspondant de l'Académie de Chirurgie,
Chevalier de la Légion d'honneur,

Avec mon affectueux respect, permettez-moi de vous dire ici ma profonde admiration et mon infinie gratitude.

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur J. GUYOT

Professeur de Clinique chirurgicale et gynécologique,
Chirurgien de l'Hôpital Saint-André,
Membre correspondant de l'Académie de Chirurgie,
Vice-Président de la Société française de Gynécologie,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.

Mon cher Maître,

Je garde de mes années d'internat le regret de ne pas avoir profité plus longtemps de vos leçons à la fois si humaines et si riches d'enseignement. J'ai pu cependant apprécier votre paternelle bonté et votre bienveillance qui ne se sont jamais démenties pour moi. Vous m'en donnez une nouvelle preuve en me faisant l'honneur de présider mon jury de thèse, et je vous prie de trouver ici mes remerciements et ma respectueuse reconnaissance.

L'ANESTHÉSIE

DE LA

CHAINE SYMPATHIQUE LOMBAIRE

CONTRIBUTION A SON ÉTUDE EXPÉRIMENTALE ET CLINIQUE

INTRODUCTION

Nos connaissances concernant l'anatomie et surtout la physio-pathologie du système neuro-végétatif sont encore rudimentaires malgré les innombrables travaux publiés sur la question. Ne nous étonnons donc pas si la thérapeutique, se basant sur des hypothèses souvent hardies et quelquefois fantaisistes, en est bien souvent décevante.

Un récent congrès de médecine a pu montrer combien fragiles étaient nos acquisitions dans ce domaine.

Du point de vue strictement chirurgical, il semblerait qu'on puisse avec plus de précision, en se basant sur l'expérimentation, poser quelques indications opératoires.

Leriche, en janvier 1916, faisait une communication à la Société de neurologie sur « la causalgie envisagée comme névrite du sympathique et son traitement par la dénudation et ablation du plexus périartériel ». Depuis cet essai mémorable, on assiste à une véritable floraison d'expériences,

tant sur le sympathique périartériel que sur le tronc même du sympathique, soit cervical, soit lombaire.

En 1926, Adson et Brown font pour la première fois une sympathectomie lombaire transpéritonéale.

Et l'on voit apparaître, dans ces dix dernières années, des indications et des techniques variées, basées le plus souvent sur une expérimentation incertaine ou des observations uniques ou peu nombreuses.

Il s'agit là d'interventions chirurgicales sérieuses qui, pour un bénéfice souvent problématique, présentent de graves inconvénients. C'est pour cette raison que White d'abord, en 1930, puis Leriche et Fontaine, en 1934, essayèrent de se contenter d'infiltrer par une solution d'alcool ou d'anesthésique la chaîne sympathique lombaire.

Les résultats furent immédiatement satisfaisants et la méthode connut et connaît encore une vogue considérable. Bien des auteurs l'utilisent pour des affections extrêmement diverses et en tirent des conclusions variées, sinon contradictoires.

Nous avons essayé de nous attacher à ce point précis de la chirurgie du sympathique lombaire.

Avec une connaissance aussi exacte que possible de l'anatomie descriptive et de l'anatomie topographique de la chaîne nerveuse, nous avons mis au point une technique précise et inoffensive de l'infiltration.

Nous avons essayé également l'action de la radiothérapie sur la région lombaire, mais nos observations sur ce point ne sont pas assez nombreuses pour nous autoriser à conclure.

Au point de vue physio-pathologique, nous avons volontairement rejeté toute expérimentation sur l'animal. Nous savons combien elle est infidèle en tout domaine, et combien, surtout en pathologie nerveuse, il est imprudent de conclure de l'animal à l'homme; nous le montrerons d'ailleurs au cours de notre travail.

Les observations que nous avons réunies ne sont pas aussi

nombreuses que nous le voudrions, mais nous les avons approfondies autant qu'il était en notre pouvoir.

Malheureusement, et nous devons le reconnaître dès maintenant, nos résultats ne sont pas toujours positifs. Dans bien des cas, nous n'apportons que des faits sans pouvoir les expliquer ou les rattacher à une hypothèse logique.

Quoi qu'il en soit, nous avons plus particulièrement étudié les indications et les résultats de l'infiltration du sympathique lombaire au cours des syndromes vasculaires du membre inférieur.

C'est à dessein que nous employons un terme aussi vague, car la pathogénie des troubles atériels et veineux reste en grande partie inconnue, et les observations que nous avons recueillies sont quelquefois contradictoires dans leurs manifestations cliniques.

La même impression de confusion ressort d'ailleurs des travaux, même les plus autorisés, publiés ces dernières années sur la question.

D'autre part, nous avons essayé d'étendre les indications de l'anesthésie de la chaîne lombaire à certaines lésions du membre inférieur dans lesquelles, nous semblait-il, le sympathique pouvait jouer un rôle.

Nous n'avons pas, là non plus, obtenu en général des améliorations comparables à celles publiées par ailleurs.

Enfin, nous avons pu, grâce à des circonstances heureuses, mesurer nos résultats avec ceux obtenus par d'autres méthodes, soit sympathectomie lombaire ou périartérielle, soit surrénalectomie, ou encore opération de Pende. C'est par là que nous conclurons notre travail.

CHAPITRE PREMIER

ANATOMIE

I. — *Anatomie descriptive. — Histologie.*

Dans l'étude de la morphologie pure du système sympathique, on se heurte à des obstacles d'ordre pratique considérables, et la dissection de tels organes, déjà délicate pour les gros troncs de la chaîne lombaire, devient extrêmement difficile lorsqu'on essaie de rechercher les filets sympathiques se rendant aux vaisseaux, aux muscles ou aux téguments d'une région.

Certains auteurs ont voulu subordonner l'anatomie d'un tel organe à l'idée dominante de sa fonction, et cette conception a abouti à des descriptions subjectives parfois trop systématisées. Il reste à compléter pour le membre inférieur ce qu'Hovelacque a décrit avec tant de précision dans un article de 1929 des *Annales d'anatomie pathologique et d'anatomie normale* pour le sympathique cervical et les filets sympathiques du membre supérieur.

Aux notions classiques sur la morphologie du sympathique lombaire, des travaux récents (Renon, thèse de Bordeaux) ont ajouté des précisions sur les rameaux communicants de la chaîne. Le sympathique lombaire, situé sur la partie antérieure et latérale de la colonne lombaire, commence en haut à l'orifice diaphragmatique et se termine en bas à l'articulation de la cinquième vertèbre lombaire avec le sacrum.

Il présente généralement quatre ganglions, quelquefois cinq. Ces ganglions sont fusiformes et répondent le plus sou-

vent : le premier à la première vertèbre lombaire, le quatrième à l'espace compris entre la quatrième et la cinquième.

Les rameaux communicants de la chaîne doivent être divisés en deux catégories. Les rameaux communicants superficiels sont blancs, durs, d'un calibre régulier, obliques en bas et en dedans. Ils ne se rencontrent qu'à la partie supérieure de la chaîne lombaire et semblent provenir du plexus lombo-aortique; ils croisent la chaîne sympathique sans présenter de rapport constant avec les ganglions.

Les profonds sont gris, mous, obliques en bas et en dehors. Ils entrent en connexion avec les ganglions de la chaîne sympathique lombaire et se dirigent vers les racines du plexus lombaire, au niveau desquelles ils s'élargissent et s'étalent parfois en de courtes divisions terminales. On les rencontre sur toute la hauteur de la chaîne sympathique.

Voyons maintenant, ou, plutôt, essayons de nous rendre compte de la disposition des filets sympathiques dans les tissus du membre inférieur. Est-il possible de mettre en évidence une sorte de « voie sympathique » permettant, dans le cas particulier qui nous occupe, d'expliquer la suite des phénomènes ?

Dans le muscle, on rencontrerait des filets nerveux sympathiques spéciaux. Mais certains auteurs, Ramon y Cajal en particulier, nient l'existence de fibres sympathiques destinées à la fibre musculaire, les fibres existantes étant simplement des fibres vaso-motrices.

Il existe des fibres sympathiques se rendant dans l'os par le trou nourricier et par le périoste.

On rencontre également de nombreuses fibres sympathiques dans les téguments.

Beaucoup plus importante et beaucoup plus mal résolue encore est la question de l'innervation des vaisseaux. On a décrit au niveau du membre supérieur des filets nerveux systématisés allant du nerf rachidien-véhicule à la tunique du vaisseau. Au membre inférieur, ces recherches n'ont pas été faites. On a signalé cependant la présence de filets sympa-

thiques se rendant du sciatique poplité interne à l'artère et à la veine poplitées. D'ailleurs, à ce propos, Frey a formulé un certain nombre de lois.

Les vaisseaux, artères et veines profondes, veines sous-cutanées, sont toujours accompagnés de nerfs satellites; les nerfs vasculaires proviennent de ces troncs et suivent le plus court chemin.

Les nerfs vasculaires pénètrent toujours sous un angle aigu dans les vaisseaux après leur avoir donné des collatérales.

Les auteurs ne sont pas d'accord sur la disposition des plexus pariétaux. Pour Hirsch, Foerster, il existe une longue voie anastomotique périvasculaire. Pour Bancroft, Langley, les plexus venant des filets sympathiques issus des nerfs rachidiens affectent une disposition uniquement segmentaire.

On voit tout de suite l'intérêt que peut présenter la solution d'un tel problème au point de vue physio-pathologique.

Est-ce qu'en sectionnant les filets nerveux périartériels en un point donné on prive toute l'extrémité distale du vaisseau de l'influx nerveux; est-ce que, en d'autres termes, la sympathectomie périartérielle a une action « totale » ?

Au contraire, l'atteinte directe du tronc du sympathique n'a-t-elle pas une valeur plus complète en agissant sur tous les filets sympathiques ?

Stöhr, de Bonn, a récemment étudié cette question, et voici, d'après lui, la disposition des fibres vaso-motrices destinées aux vaisseaux.

Elles quittent la moelle épinière avec les racines antérieures et parviennent, par l'intermédiaire des rameaux communicants, aux formations sympathiques périaortiques. Les plexus ainsi formés suivent probablement sans discontinuité, comme cylindraxes longs, les ramifications vasculaires.

Parallèlement, existerait l'innervation segmentaire telle que nous en avons ébauché la description.

Quoi qu'il en soit, nous voyons dès maintenant que, par l'infiltration anesthésique de l'espace cellulaire périsympa-

thique, on s'adresse aux deux ordres de filets vaso-moteurs intéressant le membre inférieur.

Au niveau des parois des artères, on décrit un treillis nerveux situé dans l'adventice du vaisseau, qui sont : les unes, simples fibres de passage destinées aux organes sous-jacents; les autres, fibres vaso-motrices destinées au vaisseau lui-même.

A la limite de l'adventice et de la tunique moyenne se trouve un second plexus nerveux. De ce plexus, un réticulum terminal délicat prend son origine, s'étale entre les fibres musculaires et se ramifie jusque dans l'endartère. Il est évident que la sympathectomie périartérielle ne peut atteindre ces filets profonds.

Au niveau des veines, on rencontre une disposition analogue.

En ce qui concerne les capillaires, on a pu mettre en évidence (Boeke, Reiser et Riegele) la présence d'un réseau fibrillaire en connexion intime avec la paroi du capillaire.

Enfin, nous attirons l'attention sur un dernier point d'anatomie microscopique qui doit jouer un rôle considérable dans la physiologie de l'appareil vaso-moteur. Il s'agit d'anastomoses artério-veineuses spéciales, les glomus cutanés, dont l'étude a été reprise récemment par Masson, de Montréal.

Leur segment artériel à l'état de contraction est caractérisé par sa forme tortueuse, par l'exiguïté de sa lumière souvent abolie et virtuelle, par l'épaisseur et l'aspect de sa media et par le manchon nerveux qui l'entoure, manchon d'une richesse et d'une complexité extraordinaires. Lorsque au contraire l'artériole est distendue, elle présente une paroi musculaire amincie, aplatie.

Nous ne pouvons développer davantage cette question, mais nous devions en signaler la morphologie si curieuse, car il est vraisemblable qu'elle constitue un des dispositifs d'action du sympathique; nous verrons d'ailleurs plus loin quelle en est la physiologie.

II. — *Anatomie topographique.*

Avant d'aborder la technique des infiltrations de la chaîne lombaire, nous rappellerons très succinctement sa situation et ses rapports anatomiques.

Le tronc du sympathique lombaire, collé contre la colonne vertébrale, repose sur le flanc des vertèbres et des disques intervertébraux en même temps que sur les languettes tendineuses qui constituent les insertions du psoas. Sous les arcades fibreuses passent les rami communicantes et les artères et les veines lombaires qui peuvent être atteintes au cours de l'infiltration du sympathique.

En avant se trouvent : à gauche l'aorte, à droite la veine cave inférieure, cette dernière recouvrant la chaîne nerveuse.

Mais nous avons pu constater au cours de plusieurs dissections que les gros vaisseaux sont séparés du nerf par un tissu cellulaire assez dense, dépendance du tissu cellulaire sous-péritonéal, qui sert d'agent de protection contre l'aiguille.

Nous verrons également qu'il constitue une voie de diffusion idéale pour le liquide anesthésique injecté.

Plus en avant, le péritoine et les organes abdominaux sont trop lointains et ne sont jamais intéressés par l'injection. La pointe de l'instrument, coiffée pour ainsi dire par le tissu cellulaire, refoule, si l'on insiste, les vaisseaux et le péritoine. Nous l'avons vérifié lors de plusieurs expériences cadavériques.

En arrière du tronc nerveux se trouve la paroi abdominale postérieure. Rappelons-en les différents plans sur une coupe sagittale passant par le sympathique :

Nous trouvons, en allant de la peau vers la profondeur les plans superficiels, les muscles des gouttières, les apophyses costiformes, le carré des lombes, le psoas contenant les branches du plexus lombaire; ce dernier point est d'impor-

lance, car on observe parfois au cours de l'injection l'atteinte des filets nerveux occasionnant des douleurs irradiées assez pénibles.

Ces éléments étant repérés, nous pourrons maintenant décrire la technique précise employée.

CHAPITRE II

TECHNIQUE

Vérification expérimentale. — Incidents.

Nous avons à peu près suivi pour nos infiltrations la technique décrite par Leriche dans un article de la *Presse médicale*.

Le matériel est très simple. Il consiste en une seringue de 20 cm^3 et une aiguille assez longue (de 12 à 15 centimètres). Nous avons adopté un calibre assez élevé (10/10^e de millimètre), pour éviter de casser l'aiguille lors de l'injection. L'aiguille plus fine, type aiguille de Pauchet, nous a toujours paru trop fragile.

Après repérage et désinfection de la peau, on pique sur une ligne horizontale passant par l'apophyse épineuse de L^2 ou de L^1, à trois travers de doigts de la ligne médiane. On enfonce l'aiguille dirigée obliquement vers la ligne médiane sous un angle de 60° environ avec les téguments.

Un premier repère, d'après Leriche, est l'apophyse transverse, mais il n'est pas souhaitable de la rencontrer, car son contact est souvent douloureux. Il vaut mieux passer entre deux apophyses, et, vers 7 ou 8 centimètres de profondeur, on atteint le corps vertébral. Le contact osseux obtenu, on redresse un peu l'aiguille, que l'on enfonce en « dérapant » contre l'os, tant que la sensation persiste.

On se trouve alors dans l'espace cellulaire périsympathique. On aspire pour vérifier qu'il ne vient ni sang, ni liquide céphalo-rachidien. On injecte une solution de novocaïne à 1/100^e en assez grosse quantité, entre 25 et 35 cm^3, cette dernière dose étant atteinte sans inconvénient.

Si l'injection est poussée facilement, on se trouve bien dans l'atmosphère rétro-péritonéale. Si, au contraire, le piston de la seringue est enfoncé avec difficulté, c'est que la pointe de l'aiguille est encore dans le psoas et qu'il faut en modifier la position.

Leriche dit qu'immédiatement après l'injection, si elle est réussie, il se produit différents phénomènes dans le membre inférieur. En réalité, dans nos observations nous avons constaté que toutes ces manifestations se produisaient plus ou moins tardivement et sous des modalités variables, que nous essaierons de préciser dans un autre chapitre.

Nous avons cherché comment se comportait le liquide injecté et nous n'avons pratiqué les infiltrations qu'après de nombreuses expériences sur le cadavre.

Nous avons employé une solution de minium dans le tétrachlorure de carbone et l'huile de lin, employée couramment par les anatomistes, solution qui est opaque aux rayons X, mais dont la viscosité est bien supérieure à celle de la solution anesthésique. Pour cette raison, nous avons utilisé également une solution de bleu de méthylène.

Après injection suivant notre technique, des radiographies de face et de profil montrent que le liquide est en bonne place et s'étend sur toute la hauteur de la colonne lombaire.

La dissection après ablation de l'intestin grêle nous a permis de voir, sans toucher au péritoine pariétal postérieur, la disposition du liquide coloré. Le cordon sympathique, visible à travers la séreuse chez les sujets maigres, baignait véritablement dans la masse injectée qui infiltrait tout le tissu cellulaire rétro-péritonéal paravertébral du côté injecté depuis D12 jusqu'au détroit supérieur. La coloration rouge pouvait même être suivie dans le bassin le long des vaisseaux iliaques, et parfois même dans la gaine du psoas jusqu'à la fosse iliaque.

Avec le bleu de méthylène, infiniment plus fluide, nous avons obtenu des résultats encore plus extraordinaires. Tout l'espace cellulaire rétro-péritonéal était coloré en bleu, im-

prégnant tous les organes et rendant toute dissection impossible. Même le côté opposé était, dans la région paravertébrale, légèrement imprégné.

En aucun cas le péritoine n'était traversé par le colorant. Jamais il n'y a eu lésion des vaisseaux.

De ces constatations, nous pouvons tout de suite tirer quelques conclusions.

Nous avons pu montrer déjà, en étudiant l'anatomie de la région, la bénignité de la technique employée. Nous venons de prouver son efficacité. Ajoutons également que, à « une vertèbre près », la hauteur de la piqûre importe peu, ce qui permet de faire sans inconvénient plusieurs injections successives assez rapprochées à des niveaux voisins. Enfin, est-ce que les effets contro-latéraux obtenus par Leriche et d'autres auteurs ne sont pas dus en partie à la diffusion bilatérale du liquide ?

Nous avons observé quelques incidents au cours des infiltrations, rarement, et un seul accident, peu grave d'ailleurs, qui est survenu lors de notre première tentative et que nous décrirons tout de suite.

Observation I.

Il s'agissait d'un malade entré à l'hôpital pour fracture transversale des deux os de la jambe gauche à l'union du tiers moyen et du tiers inférieur. Malgré un traitement orthopédique très correct, ce malade présentait, quand nous le vîmes, c'est-à-dire trois mois après le début du traitement, un retard de consolidation appréciable.

C'était un homme de 48 ans, bien portant et n'ayant aucune tare susceptible d'expliquer les phénomènes pathologiques qu'il présentait.

Pour essayer d'agir sur la formation du cal, et suivant des observations déjà publiées, nous injectâmes, le 5 juillet 1936, en suivant les repères indiqués par Leriche, 20 cm³ de novocaïne dilués

dans 30 cm³ de sérum physiologique, soit 50 cm³ au moins de liquide.

Le malade accusa lors de la manœuvre une douleur extrêmement vive dans tout le domaine des branches antérieures de son plexus lombaire gauche. La douleur persista toute la journée, nécessitant l'emploi de morphine. Parallèlement, d'ailleurs, on observait au niveau du membre inférieur gauche une augmentation de l'indice oscillométrique, qui passa de 2 à 3 et se maintint ainsi pendant vingt-quatre heures; une augmentation de la température du membre facilement appréciable à la main, mais que nous n'avons pas mesurée et qui persista quelques heures.

Le lendemain 6 juillet, les douleurs s'atténuèrent, mais le malade présentait des phénomènes assez impressionnants. Il avait une contracture très nette de l'hémiventre gauche, avec ballonnement s'accompagnant d'arrêt des matières et des gaz, sans vomissements ni nausées toutefois. Le pouls était à 100. On trouvait des points douloureux électifs sur le bord externe du droit, au niveau de l'émergence des filets nerveux.

Tout rentra dans l'ordre avec un traitement médical banal en quelques jours. Mais on vit alors évoluer un syndrome de psoïtis gauche avec adénite inguinale et rétro-crurale gauches subaiguë. Les phénomènes infectieux disparurent au bout de quelques semaines, et quand nous avons pu revoir le malade, le 10 septembre, il était complètement guéri.

Entre temps, d'ailleurs, sa fracture s'était consolidée. Mais l'état du patient nous a privé d'une documentation complète, en particulier de radiographies.

Quelle explication donner de ces accidents ?

Le volume énorme de l'injection donne la clé de l'intensité des phénomènes douloureux, une partie du liquide étant vraisemblablement passée dans la gaine du psoas. L'hémicontracture procède de la même cause. Les phénomènes parétiques intestinaux ont été signalés également après la sympathectomie lombaire (Cf. *infra*) et dans ce cas particulier ils sont dus vraisemblablement à l'anesthésie de tout le sympathique viscéral.

Enfin l'infection est-elle due à une faute d'asepsie ? Ou plutôt l'injection traumatisante a-t-elle provoqué la formation d'un hématome ou tout au moins d'une zone d'attrition tissulaire favorisant le développement des germes ?

Quoi qu'il en soit, après la mise au point de notre technique, en diminuant la quantité de liquide injecté, nous n'avons jamais observé depuis, sur une centaine d'infiltrations pratiquées, la reproduction de tels accidents. Tout au plus pouvons-nous signaler quelques incidents.

En premier lieu, la piqûre est parfois douloureuse, une fois sur cinq environ. Lorsque l'aiguille pique un filet du plexus lombaire, on peut observer des douleurs pénibles irradiées soit vers l'abdomen, soit vers les organes génitaux et la cuisse, soit le plus souvent vers la fesse du même côté. La douleur cesse immédiatement après la piqûre, avant même de pousser l'injection, mais reste quand même un obstacle; certains malades refusent de nouvelles injections, surtout lorsqu'il s'agit de malades diminués au point de vue psychique, comme beaucoup de ces vieux artéritiques que nous avons rencontrés.

Nous avons essayé, pour remédier à cet inconvénient, de faire une anesthésie du trajet en utilisant une aiguille de Pauchet et de ne prendre notre trocart que pour les manœuvres paravertébrales. Mais le premier temps est également douloureux... quand il doit l'être.

Il nous est arrivé à quatre reprises, après avoir enfoncé l'aiguille, de voir sortir le sang en jet, comme après ponction d'une grosse veine superficielle. Nous avons retiré le trocart et pratiqué l'injection un peu plus bas sans inconvénient. Il s'agit sans doute, dans ces cas, de lésion d'une veine lombaire.

Nous avons vu une fois également sortir du liquide céphalo-rachidien par l'aiguille. Cette aventure est arrivée à bien d'autres; Massart, dans une communication récente à la Société des chirurgiens de Paris, cite plusieurs observations analogues. Cet incident ne s'est plus reproduit pour nous

et ne doit pas se reproduire lorsqu'on est habitué à la technique.

Chez des malades fatigués, nous avons pu observer, quelques minutes après l'injection, des lipothymies avec pâleur du visage et sueur, phénomènes dus probablement à l'absorption de la novocaïne elle-même.

Dans le même ordre d'idées, l'entrée accidentelle de la novocaïne dans une veine a provoqué une crise épileptiforme généralisée. L'observation ne nous est pas personnelle, mais nous a été rapportée récemment.

Observation II.

Il s'agissait d'une petite fille de 8 ans présentant des séquelles de paraplégie pour lesquelles on essayait l'infiltration du sympathique lombaire. Après mise en place de l'aiguille suivant la technique habituelle, on retire du sang. On change alors l'aiguille de place et on ponctionne un peu plus bas. On injecte 10 cm³ de novocaïne à 1 p. 100. Immédiatement on assiste à une crise convulsive généralisée qui cède très rapidement.

Nous avons voulu signaler à titre de curiosité ce dernier incident. La pathogénie en est évidente et ne présente aucun rapport avec la technique de l'infiltration sympathique.

CHAPITRE III

PHYSIO-PATHOLOGIE

Nous ne reprendrons pas complètement la physiologie du sympathique lombaire et de ses branches. C'est là un chapitre trop vaste qui englobe toute la question de la vaso-motricité, chapitre, d'ailleurs, qui est encore loin d'être au point.

Depuis que Dastre et Morat ont étudié la topographie des nerfs vaso-moteurs au membre inférieur, on a tenté bien souvent de compléter leurs travaux, et nous avons déjà vu, en étudiant l'anatomie des filets nerveux, combien nos connaissances étaient incertaines sur ce point et insuffisantes pour pouvoir permettre une physiologie rationnelle. D'autre part, que peut donner l'expérimentation sur l'animal ?

Leriche et Fontaine ont étudié les effets de la section et de l'excitation du sympathique lombaire et leur répercussion sur la tension artérielle centrale et périphérique. Ils ont exposé leurs résultats avec beaucoup de précision dans les *Archives des maladies du cœur* (octobre 1928) et sont arrivés aux conclusions suivantes :

« La chute de la tension artérielle qui suit la section de la chaîne sympathique est considérable quoique momentanée. En même temps, il existe une vaso-dilatation active. Souvent il se produit des modifications non seulement dans le territoire correspondant, mais du côté opposé. Alors que les modifications tensionnelles disparaissent rapidement, il persiste une augmentation de la température locale. Enfin le régime vasculaire local après la sympathectomie lombaire est indépendant du régime central. »

Plus récemment, Nassi, dans sa thèse, a étudié les effets de l'anesthésie du sympathique lombaire chez le chien et a obtenu des résultats analogues.

Albert et Dumont, de Liége, ont, chez le chien également, essayé d'illustrer au moyen de l'artériographie les répercussions vaso-motrices de la sympathectomie lombaire.

D'après ces auteurs, l'effet vaso-dilatateur maximum est obtenu par l'extirpation de toute la chaîne sympathique lombaire, surtout si on adjoint celle du premier ganglion sacré. Lorsqu'on ne veut pas sacrifier tous les ganglions, la vaso-dilatation la plus marquée est obtenue par l'extirpation des 4e et 3e ganglions lombaires.

Quelquefois on enregistre une vaso-constriction qui peut s'étendre à tout l'arbre artériel ou se localiser aux gros vaisseaux.

Remarquons en passant que l'infiltration anesthésique s'adressant, lorsque son volume est suffisant, à toute la chaîne lombaire, peut avoir des effets immédiats, tout au moins supérieurs à ceux de la section ou de la résection partielle.

Mais n'est-il pas imprudent de conclure de l'animal à l'homme ? Peut-on espérer reproduire expérimentalement ce qui se passe exactement en clinique, surtout dans ce domaine ?

Un exemple choisi parmi les malades que nous avons eu l'occasion de suivre nous paraît à ce sujet particulièrement démonstratif.

Danielopolu a publié, dans le *Journal de chirurgie* (novembre 1933), un article sur la sympathicotomie interlombo-sacrée dans les troubles trophiques des membres inférieurs, et à ce propos il décrit l'expérience suivante pratiquée sur le chien :

Après section de la chaîne lombaire au niveau de L5, une excitation exercée au-dessus, au niveau de L2 par exemple, reste sans effet et il part de ce résultat pour justifier l'intérêt de la sympathicotomie interlombo-sacrée.

Or, nous avons eu l'occasion de pratiquer des infiltrations chez une malade à laquelle on avait enlevé la chaîne lombaire quelque temps auparavant. L'observation en est rapportée tout au long plus bas.

Nous avons obtenu, même en injectant à dessein de très petites quantités de liquide (5 cm^3) et très haut au niveau de L1 des réactions aussi vives que chez des malades non sympathectomisés.

D'autre part, il ne faut pas oublier que les sujets auxquels on s'adresse sont des sujets pathologiques et qu'ils présentent des lésions certaines des terminaisons nerveuses.

Il est évident qu'un artéritique, par exemple, présente des lésions de son sympathique périartériel et ne réagit pas comme un sujet normal. De fait, nous avons constaté souvent, et nos observations en font foi, que l'on obtenait une véritable dissociation des résultats. Ainsi, alors que presque toujours après l'injection il y a augmentation de chaleur locale, il est assez fréquent de n'observer chez de tels malades aucune modification du côté de l'indice oscillométrique.

Enfin, nous avons eu en vue jusqu'à maintenant uniquement le facteur vaso-moteur, mais la chaîne sympathique lombaire doit intervenir dans bien d'autres phénomènes de la vie organique. Nous ne savons pas, en somme, quelle est notre action exacte lorsque nous injectons une solution anesthésique autour du tronc sympathique. Il faut donc se contenter d'enregistrer des faits et se garder d'hypothèses souvent trop séduisantes.

Quoi qu'il en soit, avant d'exposer en détail les effets cliniques de l'infiltration sympathique, nous devons rappeler certains points concernant la physiologie connue des vaisseaux, puisque, il faut bien le dire, nous trouvons dans ce domaine la majeure partie des manifestations observées.

L'innervation motrice des vaisseaux est assurée par des centres périphériques intramuraux, véritables cœurs périphériques. Ces formations peuvent fonctionner, soit par voie

hématogène, soit par voie réflexe courte, type réflexe peau-vaisseau.

L'action des centres périphériques est contrôlée par des centres sus-jacents soit au niveau de la chaîne sympathique (et l'on a alors des réflexes intrasympathiques dans l'intérieur du ganglion), soit au niveau de la moelle (réflexes médullaires), soit au niveau du bulbe ou du cortex (réflexes cérébraux).

Nous ne pouvons parler anatomiquement de voie sympathique descendante ou ascendante. Cependant, au point de vue physiologique, il est évident qu'on peut agir en un point de l'arc réflexe par section du tronc sympathique en libérant en quelque sorte le territoire intéressé de ses fibres d'association et en le laissant uniquement sous l'influence des centres périphériques.

Cette section peut être anatomique, et ses effets ont été étudiés chez le chien par Horton et Creig, par Leriche, Striker et Orban. Elle peut être également physiologique au moyen de l'infiltration anesthésique du sympathique lombaire. Ce sont les résultats de ces expériences que nous avons étudiés chez l'homme.

Il ne faudrait d'ailleurs pas voir dans les centres périphériques simplement les centres intramuraux situés dans les parois des vaisseaux, artères et veines. Il est certain que les plexus nerveux péricapillaires jouent également un rôle considérable. Il suffit de se rappeler le rôle considérable de la circulation artériolaire et capillaire. Combien voyons-nous de malades qui présentent une circulation artérielle absolument déficiente au niveau du membre inférieur. Ils n'ont au Pachon aucune oscillation, même de la fémorale, et ils conservent une jambe dont ni la fonction ni la nutrition ne sont altérées.

C'est donc cette circulation des petits vaisseaux qu'il importe d'estimer, et c'est sur elle surtout qu'il faudra constater les effets de l'infiltration sympathique lombaire.

Ne doit-on pas non plus faire entrer en ligne de compte

parmi ces cœurs « périphériques » les glomus cutanés que nous avons trouvés plus haut ?

Ce sont de petits organes capables, par la constriction et le relâchement de leurs vaisseaux anastomotiques, de diriger le cours du sang artériel soit dans les capillaires, soit dans les veines (1).

Ces hypothèses, déduites de l'histologie, ont été vérifiées par l'expérimentation. Les travaux de Grant, puis de Clark, ont vérifié les alternatives de contraction occlusive et de relâchement des anastomoses, découvert leur brusquerie et leur allure rythmique indépendante de celle des artères.

Au point de vue pathologique, N. W. Popoff a étudié les lésions des glomus et leurs conséquences. La destruction fonctionnelle des vaisseaux glomiques entraîne une stase considérable de la circulation capillaire prédisposant aux altérations trophiques ou infectieuses des tissus.

Le même auteur a voulu même y voir la cause initiale de certaines gangrènes. Pour notre part, nous avons essayé d'obtenir confirmation de cette ingénieuse théorie.

Nous avons prélevé sur des membres amputés pour gangrène sénile des orteils fréquemment sains, puis des orteils plus atteints, enfin des orteils au stade prégangréneux, rouge vineux. Nous devons avouer que nos résultats ont été décevants. Peut-être n'avons-nous pas su saisir un stade favora-

---

(1) Et voici la description ingénieuse que donne Masson de ces mouvements. Quand le vaisseau glomique est contracté — par excitation sympathique — le sang artériel passe dans les artères et les capillaires du derme papillaire et élève la pression interstitielle. Celle-ci s'exerce à la fois sur les terminaisons tactiles et sur le manchon du vaisseau glomique. Lorsqu'elle atteint un certain degré, elle comprime les terminaisons tactiles et, de dehors en dedans, les fibres sensitives glomiques, provoquant un réflexe inhibiteur qui arrête l'excitation sympathique. Alors le vaisseau glomique se relâche, s'ouvre et augmente son diamètre intérieur. Le sang artériel est dérivé dans les veines. La circulation capillaire diminue et la pression interstitielle tombe. Alors l'élargissement du vaisseau glomique comprime de dedans en dehors et distend son manchon nerveux; nouveau réflexe sensitivo-moteur qui amène une nouvelle contraction. Le glomus dermique évoque avant tout l'idée d'une sorte de manomètre et de régulateur capable de contrôler et de régler la circulation artérielle et capillaire.

ble ? Peut-être notre technique était-elle insuffisante ? Car, ou bien nous ne trouvions aucune lésion, ou bien les lésions des tissus étaient telles qu'il était impossible de les systématiser.

Il nous a semblé intéressant de développer un peu longuement la physiologie des glomus. L'action du sympathique sur eux comme sur les artérioles et les capillaires est, bien que moins évidente, aussi importante que sur des gros vaisseaux. Leur rôle dans la pathogénie des syndromes vasculaires n'est pas négligeable.

CHAPITRE IV

EFFETS DE L'INFILTRATION ANESTHESIQUE DE LA CHAINE SYMPATHIQUE EN CLINIQUE

Après l'injection, on peut constater différents phénomènes qui sont tout d'abord des phénomènes d'ordre vasomoteur. Leur importance est considérable au point de vue physiologique et ils constituent un test de la réussite de l'infiltration.

Nous ne considérons que les modifications survenant normalement, et il est bien entendu que nous laisserons de côté dans ce chapitre l'étude des effets de l'anesthésie dans les cas pathologiques que nous envisagerons plus tard.

Nous ne produirons aucune observation détaillée à l'appui de nos affirmations, ces mêmes observations étant longuement décrites par ailleurs.

Modifications de la température locale.

C'est la variation la plus fidèle, la plus régulièrement enregistrée. Nous l'avons retrouvée après toutes les injections que nous avons pratiquées.

Elle débute en général par une sensation subjective survenant un temps variable après l'infiltration, de quelques minutes à quelques heures. Le malade sent, dit-il, une coulée de chaleur le long de la jambe considérée. Cette impression dure un temps variable, au moins deux heures, en général vingt-quatre heures. Souvent, le lendemain, les malades disent avoir eu toute la nuit la jambe brûlante.

Objectivement cette augmentation de chaleur est aisément appréciable et on peut facilement en décrire la distribution. Le plus souvent elle commence à la plante du pied, puis s'étend au dos du pied, à la jambe, enfin à la cuisse; parallèlement le malade décrit la marche du phénomène. Quelquefois, mais rarement, le début est à la cuisse, et l'on assiste à un processus inverse.

Nous avons essayé de mesurer la différence de température, tout d'abord à l'aide d'aiguilles thermo-électriques, chacune des aiguilles étant enfoncée dans chaque jambe. Nous obtenions ainsi la température de la masse musculaire, et cela avec une grande sensibilité. Mais cette sensibilité elle-même était un obstacle, car ici, comme dans beaucoup de phénomènes biologiques, la trop grande précision est une cause d'erreur !

Il aurait fallu tenir compte de la surface d'évaporation, de la température ambiante, établir des chambres calorimétriques, toutes choses impossibles en clinique.

Aussi nous sommes-nous contenté d'utiliser des thermomètres à température locale, thermomètres à mercure, dont le réservoir plat est constitué par un serpentin que l'on solidarise avec la région à examiner par une bande adhésive. Un thermomètre témoin est fixé sur la région symétrique. Le phénomène se déroule schématiquement dans l'ordre suivant :

Du côté de l'injection, augmentation de température qui varie entre 1 et 4 degrés. Du côté opposé, avec un certain retard, augmentation de la température, beaucoup plus réduite et inconstante. Retour à la normale au bout de quelques heures.

Modifications circulatoires proprement dites.

Par l'observation, tout d'abord, on peut avoir des notions sur l'état vasculaire d'un membre. Après l'infiltration, il n'est

pas rare de constater des modifications de la coloration des téguments.

Une fois nous avons eu l'occasion (obs. VIII) de voir une modification de calibre d'une veine superficielle. Il s'agissait d'une malade dont les veines superficielles, en particulier la veine saphène au niveau de la malléole, étaient réduites à de simples varicosités. Après l'infiltration, et dans les minutes qui suivirent, on assista à une véritable turgescence du vaisseau, qui atteignit les dimensions d'une grosse mine de crayon. Cette dilatation persista d'ailleurs bien après l'injection et persistait encore au départ de la malade plusieurs jours après.

Les modifications du pouls, soit fémoral, soit poplité, soit tibial, ne sont pas suffisamment perceptibles pour fournir un élément d'appréciation intéressant.

Reste évidemment l'oscillométrie, qui constitue un excellent moyen d'exploration. Mais c'est un moyen infidèle et moins précis que l'augmentation de chaleur locale.

Nous savons que ses résultats sont sujets normalement à des variations considérables, soit physiologiques, soit dues aux circonstances ambiantes. La mesure de la tension artérielle, facile certes, est moins rapide et d'exécution moins aisée qu'une simple lecture du thermomètre. Enfin, chez les sujets pathologiques, en particulier chez les artéritiques, si les gros troncs artériels sont oblitérés, l'oscillométrie ne peut être d'aucun secours. Et l'on peut opposer l'oscillométrie, qui est l'étude de la circulation dans les vaisseaux principaux, à la mesure de la chaleur locale, témoin de la circulation artériolaire et capillaire, de la circulation tissulaire proprement dite.

Quoi qu'il en soit, nous avons obtenu après l'infiltration des variations très nettes de la tension artérielle.

En général, on observe une augmentation de la tension artérielle, maxima et minima, et surtout une augmentation de l'indice oscillométrique. Dans certains cas, il peut y avoir diminution de l'amplitude des oscillations, une diminution

de l'indice. Voici, rapidement résumée, une observation se rapportant à ce curieux phénomène :

Mme D... (Marie), âgée de 68 ans, a été infiltrée pour artérite sénile du membre inférieur droit.

1° Avant l'infiltration :

Cuisse droite : Io = 3, pour une P.M.E. de 10;

Jambe droite 1/3 supérieur : Quelques oscillations aux environs de 10;

Cheville droite : Néant.

2° Après l'infiltration (demi-heure après) :

Cuisse droite : Io = 1,5, pour une P.M.E. de 10;

Jambe droite 1/3 supérieur : Quelques oscillations plus importantes;

Cheville droite : Néant.

3° Trois heures après :

Comme au 1°.

Nous avons été frappé par cette diminution de l'amplitude des oscillations. Nous pensons que, grâce à la vaso-dilatation de tous les vaisseaux du membre, l'infiltration lève littéralement les obstacles contre lesquels vient buter le courant sanguin : ainsi se trouve diminuée la puissance du choc que traduit l'indice oscillométrique.

Effets sur la sudation.

Cette question a été spécialement étudiée par Nassi dans sa thèse. Il dit qu'après infiltration lombaire il existe une diminution très nette de la sudation dans le membre correspondant, cette diminution étant temporaire, bien entendu.

Pour notre part, nous avons constaté des phénomènes exactement opposés. Dans plusieurs cas, en particulier dans des cas d'œdème postphlébitiques, les malades ont toujours présenté une augmentation considérable de la sudation du côté infiltré, phénomène pouvant persister pendant quelques jours.

Effet contro-latéral.

Il est certain qu'après infiltration d'un seul côté, on assiste très souvent à des réactions du côté opposé. Ce phénomène, auquel nous avons fait allusion plus haut, est particulièrement mis en relief par l'étude de la chaleur locale, puisqu'on a pu voir monter la température au thermomètre témoin. Tous ceux d'ailleurs qui se sont occupés de la question avant nous ont abouti aux mêmes conclusions. Certains l'expliquent par les anastomoses existant avec les plexus sympathiques du côté opposé. Leriche parle même d'action généralisée et s'étendant progressivement aux quatre membres. Plus simplement, dans le cas particulier qui nous occupe, ne peut-on penser que la diffusion extraordinaire de la solution injectée allant jusqu'au côté opposé suffit à expliquer la majeure partie des effets contro-latéraux obtenus.

Durée des effets de l'injection.

La grosse objection faite à l'anesthésie du sympathique lombaire en tant que moyen thérapeutique est qu'il s'agit là d'une action éphémère et que l'on ne peut en espérer des résultats définitifs.

Cependant, dans certains cas, nous avons pu obtenir des effets durables, qui durent encore actuellement depuis six mois.

Voici un résumé d'une observation que nous publions plus loin :

Il s'agissait d'une malade, Mme L..., qui présentait une artérite sénile extrêmement douloureuse. Le 21 novembre 1936, infiltration (25 cm3 de novocaïne à 1 p. 100). Diminution des douleurs pendant deux jours, puis recrudescence.

Le 23 novembre, nouvelle injection dans les mêmes conditions. Amélioration pendant cinq jours.

Le 29 novembre, troisième injection. Depuis lors, la malade n'a plus souffert, sans qu'aucun autre traitement n'ait été appliqué.

Comment expliquer ce phénomène ? C'est très difficile. D'autant que le résultat obtenu dans ce cas particulier est loin d'être constant. Souvent l'effet de l'injection disparaît assez vite. Il est possible que nous ayons eu affaire à une véritable destruction du tissu sympathique et que le traumatisme dû à la piqûre sur la chaîne lombaire ait créé en définitive un état comparable à la neurolyse qu'entraîne l'alcoolisation.

A ce propos, nous n'avons pas eu l'occasion d'étudier l'action de l'alcool sur le sympathique lombaire. Cette technique a été employée avec succès, semble-t-il, par F.-L. Reichert, qui l'utilise dans les cas où l'anesthésie préalable donne de bons résultats.

Habituellement, et suivant les malades, nous renouvelons en général les injections tous les jours ou tous les deux jours. Jamais nous n'avons pratiqué des infiltrations bilatérales simultanées. Jamais nous n'avons fait d'infiltrations répétées à plusieurs reprises dans la même journée, comme le recommande Leriche. Il ne faut pas oublier, en effet, que l'on s'adresse à des malades chroniques, souvent fatigués, ou à des malades aigus, comme les phlébitiques, souvent fragiles.

D'autre part, les injections répétées sont douloureuses et d'autant plus difficiles à faire accepter aux malades.

En somme, nous nous contentons de renouveler la manœuvre suffisamment souvent pour que l'effet cherché reste à peu près constant pendant toute la durée du traitement.

CHAPITRE V

INDICATIONS — RESULTATS

Il nous est très difficile de classer les observations que nous avons pu recueillir. Nous nous sommes adressé à un certain nombre d'affections, mais nous nous sommes occupé avec prédilection de ce qu'on peut appeler, faute de terme plus précis, « les syndromes vasculaires du membre inférieur ».

Il nous aurait été facile, en effet, de rechercher comme bien d'autres les applications aussi multiples qu'inattendues parfois de cette méthode et d'apporter des résultats souvent extraordinaires. Nous avons préféré nous limiter à quelques points plus définis.

Nous avons envisagé tout d'abord les résultats de l'infiltration sympathique dans les syndromes artériels, et nous espérions pouvoir apporter quelques précisions sur ces questions si obscures et si complexes. Malheureusement, nous devons nous contenter de produire quelques observations sans pouvoir en tirer des conclusions bien nettes.

Toutefois, certaines d'entre elles méritent une étude assez poussée, et leur intérêt propre nous a paru suffisant pour justifier une description un peu longue.

Dans un autre chapitre, nous apportons notre contribution au traitement des phlébites et de leurs séquelles par l'infiltration anesthésique. C'est là une question qui, pour avoir fait l'objet de plusieurs thèses récentes, est loin d'être réglée. Nous nous contentons d'apporter quelques faits, quelques résultats qui ne sont pas aussi brillants que bien d'autres.

Enfin, sans les systématiser, nous reproduisons quelques

résultats d'anesthésie lombaire au cours de différents syndromes et, sans en tirer de conclusions, nous exposons impartialement les améliorations et les échecs.

I. — *Syndromes artériels du membre inférieur.*

Nous nous sommes adressé à deux ordres de syndromes :

1° *Syndromes d'oblitération rapide des grosses artères du membre inférieur.* — La première observation est une observation d'embolie artérielle chez une athéromateuse. La seconde est l'étude des troubles survenus après ligature de la poplitée haute.

2° *Syndromes d'artérite des membres inférieurs.* — Dans cette seconde catégorie, nous rangeons les observations d'artérites préséniles et séniles que nous avons pu examiner. Nous n'avons pas eu l'occasion de rencontrer des cas d'artérite juvénile, ou tout au moins d'artérite évoluant chez les jeunes.

Nous avons l'impression, d'ailleurs, autant que notre faible expérience nous permet d'en juger, que ces classifications sont un peu artificielles.

Plus simplement, et dans les cas que nous avons examinés, il semble que l'on puisse ainsi envisager la pathogénie. Il faut tenir compte : 1° d'une part, de l'état de tout le système artériel, qui peut être la cause unique du syndrome présenté; 2° d'autre part, de l'accident, localisé ou multiple, d'ordre traumatique, infectieux, ou indéterminé, qui survient sur des artères saines ou déjà pathologiques. Parallèlement, se produisent des phénomènes sympathiques réagissant à la fois sur les gros vaisseaux et sur la circulation artériolaire et capillaire.

L'état de cette dernière, qui règle directement la nutrition des tissus, est difficile à apprécier et reste une des grosses inconnues du problème.

En combinant ces différentes étiologies, on devine combien

les types cliniques peuvent être nombreux et combien la participation des différents éléments peut être variée.

Ces quelques notions étant rappelées, nous allons exposer maintenant nos observations, pour faire ensuite le bilan des résultats.

Observation III.

Mme T..., 50 ans, ne présente aucun antécédent pathologique jusqu'à un accouchement il y a douze ans. Depuis, elle souffre de crises répétées de coliques hépatiques. Si bien qu'en mai 1936, le Professeur Charrier pratique une cholécystostomie. On trouve de la boue biliaire sans calculs. La fistule se ferme en décembre 1936. Le 20 mars 1937, il se produit une nouvelle crise sans fièvre, mais s'accompagnant de vomissements, de ballonnement du ventre, de tension de la cicatrice.

Le 22 mars, la fistule s'ouvre à nouveau et la malade est soulagée.

Le 23 mars, la malade ressent une douleur dans le pied gauche, s'accompagnant de refroidissement léger et d'impotence fonctionnelle.

Le 24 mars, apparition soudaine d'un syndrome extrêmement brutal, dramatique, au niveau du pied droit. La malade éprouve une douleur effroyable dans tout le membre inférieur droit, qui lui semble paralysé. Le pied devient froid, insensible, et dès lors se déroulent dans l'ordre suivant les événements que l'on a pu noter :

Le 25 mars, à 5 heures, le membre inférieur droit est pâle, froid, insensible. On ne sent le pouls ni à la tibiale postérieure, ni à la poplitée, ni à la fémorale. Du côté gauche, le pied n'est pas froid, mais il est tiède. La tibiale postérieure ne bat pas, mais on sent la fémorale sous l'arcade. On prend avec précaution la tension artérielle, abolition complète des oscillations dans tout le membre inférieur droit; abolition des oscillations jusqu'au mollet à gauche. On fait de l'acécholine à haute dose. On réchauffe le pied,

L'état général reste stationnaire jusqu'au 29 mars, avec aggravation des signes locaux du côté droit.

Le 29 mars, le Docteur Villar est appelé pour l'amputation. Il se trouve en présence d'une malade subictérique ayant un mauvais facies; ses yeux sont brillants, elle est agitée. Elle se plaint constamment et ne dort plus. Le pouls est rapide, petit, arythmique, il n'y a pas de température.

Examen. — Le membre inférieur droit est absolument glacé jusqu'à la jarretière, les orteils sont marbrés, les muscles postérieurs du mollet sont infiltrés. Membre gauche : Le pied est tiède, on sent battre la fémorale sous l'arcade.

L'amputation semble évidemment nécessaire à droite, mais il y aurait danger à la faire immédiatement, danger pour la malade dont le cœur est défaillant, danger pour l'autre jambe, pour laquelle on craint une évolution aiguë à l'occasion du traumatisme opératoire, danger pour le moignon.

C'est pour cela qu'on décide de pratiquer une infiltration anesthésique du sympathique lombaire le 29 mars à 20 heures. On injecte du côté droit 10 cm³ seulement de butelline sans adrénaline à 1 p. 400. A minuit, la malade ressent une véritable vague de chaleur, s'accompagnant de douleurs intenses. Le pied devient brûlant; aucun phénomène du côté opposé.

A 3 heures du matin, atténuation progressive de la chaleur et de la douleur. Le 30 mars, à midi, le pied gangréné est encore chaud, mais dans la journée il se refroidit progressivement.

Le 30 mars, à 21 heures, le pied droit est tiède. On sent des pulsations très nettes à la fémorale droite. Du côté gauche, on sent battre la fémorale, mais non la poplitée. On fait une deuxième injection de novocaïne à 1 p. 100 sans adrénaline : 10 cm³. A 22 heures, la jambe est très chaude, de la cuisse jusqu'à la moitié du mollet, tiède jusqu'aux extrémités.

A 23 heures, douleurs très vives jusqu'au pied. Le 31 mars, de 3 heures à 5 heures du matin, douleurs beaucoup plus vives, sensation de liquide coulant successivement de la cuisse vers la jambe, de la jambe vers le pied, du pied vers les orteils. A 8 heu-

res du matin, les douleurs sont moins vives. A 17 heures, l'état général s'est amélioré grâce aux tonicardiaques. A droite, pied tiède, mollet et jambe tièdes, cuisse très chaude. Sensations nettes à la fémorale, obscures à la tibiale postérieure (?).

Côté gauche : Tout est chaud, pulsations nettes à la fémorale et à la tibiale postérieure.

On pratique une troisième injection du côté gauche pour améliorer la circulation et la nutrition de ce membre. A 19 heures, jambe droite chaude jusqu'à la cheville, talon et pied tièdes.

A minuit, la malade ressent de nouveau des douleurs très violentes dans la jambe droite : sensation d'un liquide bouillant coulant vers le pied. Objectivement, la jambe droite est chaude jusqu'à l'extrémité.

Le 1er avril, à 20 heures, la jambe droite est chaude jusqu'au-dessous du genou, tiède jusqu'à la cheville, le pied est glacé. La jambe gauche est chaude.

3 avril : Les phénomènes de gangrène se sont aggravés. Ils sont limités à la jambe et au pied droits, qui sont entièrement froids, violacés, recouverts de phlyctènes. Cependant on sent battre la fémorale sous l'arcade. On peut donc envisager avec des chances de succès une amputation de cuisse au tiers moyen. A gauche, par contre, tout le membre est chaud.

Sous anesthésie générale, on fait une amputation de cuisse en saucisson sans garrot, à l'union du tiers moyen et du tiers inférieur. A la section rien ne saigne, si ce n'est une petite artère postérieure. Sérum antigangréneux. On ferme sur deux gros drains par quelques crins ne prenant que la peau et l'aponévrose sans le muscle.

On dissèque la jambe amputée. Macroscopiquement, les artères paraissent saines et souples, les muscles postérieurs de la cuisse ont une teinte brunâtre et sont en voie de sphacèle évidente. On prélève un fragment d'artère et un de muscle, qui sont examinés par le Docteur Nadal : « On trouve essentiellement des lésions d'athérome artérielles très accentuées avec début de calcification en de nombreux points. Il existe un gros thrombus de date relativement récente. Le fragment de muscle strié examiné présente

des lésions atrophiques et inflammatoires très actives. La plupart des fibres sont en voie de nécrose. »

On injecte dans la poplitée de la jambe amputée une solution d'iodure de plomb. La radiographie montre non seulement une perméabilité des gros troncs, mais surtout la conservation d'un chevelu capillaire extrêmement riche. Notons que si la force de l'injection avait pu à la rigueur forcer le passage dans les gros vaisseaux, elle n'aurait pu remplir les artérioles et les capillaires s'ils avaient été oblitérés.

Le soir, la malade est fatiguée, sa température est à 38°5. On ne fait pas de nouvelles infiltrations lombaires, car on craint de provoquer une hémorragie au niveau du moignon.

Le 4 avril, la température reste aux environs de 38 degrés. Du côté gauche apparaît au talon une petite plaque suspecte. Le pied s'est refroidi et la malade sent des fourmillements. On fait une infiltration (25 cm³ de novocaïne) de ce côté. Dans les heures qui suivent, la malade éprouve une sensation de chaleur non douloureuse dans son membre inférieur gauche.

Le 5 avril, la température est toujours élevée : 38 degrés. Au pansement, on s'aperçoit d'un sphacèle superficiel des muscles autour du moignon, mais la peau n'est pas altérée. On enlève les points et l'on panse à plat : sérum antigangréneux local et général. Le même soir on fait une infiltration du côté du moignon pour combattre ce sphacèle.

Le 9 avril, la température tombe, l'élimination des parties sphacélées, superficielles d'ailleurs, se fait rapidement. Mais il se produit une nouvelle alerte du côté gauche. Le pied redevient froid, la malade a des fourmillements et la plaque talonnière persiste. On fait une nouvelle infiltration (30 cm³ de novocaïne à 1 p. 100) et rapidement le membre redevient chaud.

Désormais, l'évolution se poursuit normalement. Si bien que le 16 mai la malade quitte la clinique avec un moignon presque cicatrisé, sans retouches. Elle marche sur son pied gauche et, malgré le surcroît de travail imposé, il ne se produit aucun trouble de la circulation de ce côté.

Telle est l'observation de cette malade. Quelle peut être la pathogénie des accidents ? Vraisemblablement il doit s'agir d'une oblitération siégeant assez haut, probablement au carrefour aortique. Oblitération qui, d'ailleurs, a dû se constituer progressivement; tout d'abord, atteinte partielle de l'iliaque primitive gauche, expliquant les premiers troubles survenus au niveau du pied gauche, puis, brusquement, se sont produits des phénomènes emboliques entraînant le syndrome si dramatique du côté droit. Du côté opposé, l'oblitération a été progressive et a donné le temps à la circulation collatérale de s'établir.

Il faut voir sans doute dans les antécédents hépatiques de cette malade l'origine probablement cholestérinémique de l'embolus, faits comparables à ceux rapportés récemment à la Société de chirurgie.

Remarquons que le syndrome embolique n'est pas pur, que l'oblitération est survenue au niveau d'artères partiellement athéromateuses, comme le montre l'examen histologique, sur un organisme déficient. Les circonstances ne peuvent être comparées à celles de l'expérimentation, et, encore une fois, il est impossible de conclure de l'animal à l'homme.

La participation de l'infiltration sympathique dans la thérapeutique a été considérable avant l'amputation; elle a permis de fortifier la circulation du côté gauche. Du côté droit, elle a permis de délimiter le niveau de l'amputation. Après l'intervention, elle a amélioré la circulation du moignon; mais surtout à gauche nous avons eu l'impression à deux reprises de sauver littéralement le pied et la jambe.

Observation IV.

Z... (Enriquez), 46 ans, est hospitalisé dans le service du Professeur Papin. C'est un malade au B.-W. fortement positif, qui présente un anévrisme poplité haut.

Le membre sous-jacent est un peu gros, sillonné de veines bleuâtres dilatées surtout à la partie externe.

Le membre malade est nettement plus chaud que le membre sain. La pédieuse et la tibiale postérieure battent très nettement, mais les pulsations sont retardées par rapport au membre sain. La tension artérielle est la suivante :

Au-dessus : Mx, 19; Mn, 4; Io, 6;

Au-dessous : Mx, 19; Mn, 2; Io, 7;

Du côté opposé : Mx, 18; Mn, 5; Io, 5.

On essaie par la compression préalable de développer la circulation collatérale.

Opération le 29 avril 1937. Endo-anévrismorraphie oblitérante après découverte et ligature temporaire de la fémorale au-dessus.

Le soir, le pied est froid. Il n'y a pas d'oscillations à la jambe. Le 30 avril 1937, au matin, infiltration du sympathique lombaire (25 cm³ de novocaïne à 1 p. 100). Le pied est réchauffé, mais on ne sent pas battre les artères. Il n'y a pas d'oscillations au Pachon. Le 30 avril 1937, le soir, le pied est froid à nouveau. Deuxième infiltration, les mêmes phénomènes se reproduisent.

Le 1er mai 1937, on est obligé de faire une troisième infiltration, car le pied semble redevenir froid. Depuis lors, aucun phénomène alarmant ne s'est produit. Le membre inférieur a toujours une température normale, mais il n'y a pas d'oscillations. On constate la présence sur la face externe du talon d'une petite plaque ecchymotique dont les dimensions n'ont pas varié. Il n'y a pas d'œdème du membre, le malade ne souffre pas. Par ailleurs, la plaie a cicatrisé normalement.

Cette observation nous semble avoir la valeur d'une expérimentation. La circulation collatérale, déjà amorcée par le traitement préopératoire, a été certainement facilitée par les injections du sympathique lombaire, qui ont permis d'assurer la nutrition du membre. Remarquons que cette action s'est exercée avant tout sur la circulation artériolaire et capillaire, comme pouvait nous le faire prévoir l'étude anatomo-physiologique.

Observation V.

P... (Anselme), âgé de 52 ans, chef de train, vient de Morcenx. En 1932, il a présenté une claudication intermittente qui a cédé à un traitement diathermique. En novembre 1934, a ressenti des douleurs dans le gros orteil droit, qui devient noirâtre. Un traitement simple : acécholine, diathermie, a amené la guérison du malade au bout d'un mois et demi environ.

En août 1936, se produit pendant la nuit une douleur violente brusque à la partie externe de la plante du pied gauche; elle dure quatre ou cinq jours. Elle procède par crises douloureuses de quelques heures de durée sans troubles apparents de la vascularisation. Puis apparaissent des phénomènes de claudication intermittente qui s'accentuent jusqu'à l'entrée du malade à l'hôpital le 15 novembre 1936. Vers le 20 novembre, le malade ressent des douleurs lancinantes dans le cinquième orteil gauche, qui devient rouge violacé, puis se sphacèle progressivement. Malgré un traitement médical actif (acécholine, Imido Roche, sérum hypertonique intraveineux), la gangrène augmente, s'étend en s'humidifiant au 4e orteil, puis au 3e.

Le malade est alors transéaté le 14 décembre 1936 dans le service du Professeur Charrier, où nous l'avons vu.

Dans les antécédents du malade, il n'y a rien à signaler, si ce n'est que son père fut amputé de cuisse pour gangrène sénile.

Examen le 14 décembre 1936 : Le pied gauche présente une tache noire de gangrène occupant tout le 5e orteil, la face plantaire du 4e, le sillon interdigital et se prolongeant de 1 centimètre environ à la face dorsale de l'avant-pied. Autour de cette tache noire s'étend une zone bleuâtre de 1 à 2 centimètres de large, recouvrant le 4e orteil et la base du 3e. Enfin, entre cette zone bleuâtre et la peau saine, s'étend un territoire rosé et légèrement œdématié. Le reste du membre inférieur gauche et le membre inférieur droit paraissent normaux.

A gauche, seule la fémorale bat.

A droite, toutes les artères battent.

Le malade souffre atrocement et n'est même pas soulagé par la morphine.

Mollet gauche :

T. A. : Mx, 20; Mn, 17; Io, 0,5;

Température cutanée : 33°3.

Infiltration du sympathique lombaire (25 cg. de novocaïne).

La température monte à 34°5 en une heure. A ce moment la tension au mollet gauche est la suivante :

Mx, 21; Mn, 9; Io, 1.

Quatre heures après, la tension est revenue à la normale. La température a baissé. Le malade souffre un peu moins.

18 décembre 1936 : Radiothérapie sur le sympathique lombaire du côté gauche pendant demi-heure. Dose = 150 R.

Aussitôt la radiothérapie, augmentation considérable de l'indice, qui passe de 0,5 à 1,5. Cependant, les lésions du pied augmentent. Il existe de l'œdème de la jambe. La température est à 38°5. Les douleurs, qui ont cessé quelques heures après le traitement, reprennent de plus belle.

21 décembre 1936 : Nouvelle séance de radiothérapie dans les mêmes conditions que précédemment. Diminution passagère des douleurs.

22 décembre 1936 : Infiltration du sympathique lombaire. 30 cg. de novocaïne. Aucun résultat. Le malade continue à souffrir.

23 décembre 1936 : Apparition de traînées de lymphangite. La température monte.

Amputation de cuisse en saucisson. On laisse le moignon largement ouvert.

26 décembre 1936 : Bonnes suites opératoires. Le malade ne souffre plus. Il existe un peu de sphacèle de la peau à la partie postérieure. Nouvelle infiltration de 20 cg. de novocaïne.

Les 27 et 28, deux nouvelles infiltrations. Le sphacèle n'augmente plus. La plaie guérit lentement. Le malade est sorti complètement cicatrisé le 28 février 1937.

Cette longue observation nous paraît intéressante, car, pour les points qui nous occupent, elle montre d'abord l'ac-

tion très nette de l'infiltration sur l'élément douleur malgré l'infection surajoutée, ensuite sur le sphacèle des lambeaux. Qui sait si, pratiquée plus tôt, la méthode n'eût pas permis la conservation de la jambe ? D'autre part, l'action de la radiothérapie ne semble pas avoir été indifférente.

Observation VI.

Mme D... (Elodie), 52 ans, est envoyée au Professeur Jeanneney pour artérite des membres inférieurs. Depuis six ou sept ans, sensation de fatigabilité dans les mollets. Depuis cinq ans, phénomènes de claudication intermittente des deux côtés. Enfin, depuis deux ans, douleurs nocturnes comparables à des brûlures siégeant dans les petits orteils. La novocaïnisation du sympathique lombaire faite des deux côtés a très amélioré la malade.

Nous regrettons de ne pas avoir plus de détails, mais nous n'avons pas voulu passer sous silence les résultats obtenus.

Observation VII.

G... (Arthur), 47 ans. Depuis un an et demi, crampes dans le mollet gauche. Tous les 200 mètres, phénomènes de claudication intermittente obligeant le malade à s'arrêter. La nuit, brûlures au niveau du gros orteil et du dos du pied. Le malade a été très amélioré par l'acécholine.

Antécédents personnels : Blessure du genou, cicatrisé sans séquelles.

Examen : Sujet jeune, tousseur, fumeur, bon état général. B.-W. négatif. Glycémie normale. Pied cyanosé en position déclive. Pas de lésion de sphacèle constituée (Prof. Jeanneney).

Injection paravertébrale. Le malade est amélioré, peut rester toute la nuit dans son lit sans souffrir. Les phénomènes de claudication intermittente persistent, plus légers il est vrai.

Retenons de cette observation, malgré son manque de précision, l'amélioration des douleurs nocturnes et le peu d'action sur les phénomènes de claudication intermittente.

Observation VIII.

K... (Georges), 47 ans, est hospitalisé au sanatorium de Bidart depuis plusieurs mois pour suppuration persistante du genou gauche réséqué. Vers la mi-décembre, a présenté les signes d'une artérite du membre inférieur droit, qui s'est traduite par l'apparition d'une zone de sphacèle au niveau du 5e orteil. La gangrène est restée stationnaire, mais les douleurs sont devenues de plus en plus intenses.

Malgré un traitement local et général (acécholine et traitement antisyphilitique), « devant l'insuccès de cette thérapeutique, et en raison de l'inconstance des résultats des opérations sympathiques à type rami-section, nous avions proposé au malade le sacrifice du membre », nous écrit son médecin.

Examen le 17 mars : Bon état général, mais malade fatigué. Depuis plusieurs nuits, en effet, il ne dort que grâce à la morphine.

L'examen du pied montre la présence d'un sphacèle étendu à tout le 5e orteil droit, mais localisé à ce 5e orteil. Le reste du pied et la jambe sont d'apparence normale.

Tension artérielle :

Cuisse droite : Mx, 14; Mn, 7; Io, 3;

Jarretière : Mx, 12; Mn, 8; Io, 1, 5;

Cou-de-pied : pas d'oscillations.

Le 20 mars, infiltration du sympathique lombaire droit (30 cm³ de novocaïne à 1 p. 100) :

Augmentation de chaleur locale, de 30 à 32 degrés.

Augmentation de l'indice à la jarretière : Mx, 12; Mn, 8; Io, 2,5.

Rien au cou-de-pied.

Dans la nuit qui suit, recrudescence considérable des douleurs.

Le malade a eu l'impression, dit-il, d'une coulée de feu dans son membre inférieur droit.

Le lendemain, sédation légère des douleurs.

Le 22, nouvelle infiltration avec résultats identiques. Même exacerbation des douleurs, même sédation relative dans les jours qui suivent.

Le 27, troisième infiltration.

Le 1er avril, quatrième infiltration.

Les douleurs sont devenues moins vives, mais ne sont pas complètement calmées. Le malade n'a plus besoin de morphine pour dormir, mais il doit toujours prendre des cachets calmants.

Localement, le petit orteil est mortifié et la phalange pointe, complètement dénudée. Sans anesthésie, on désarticule sans effort ce qui reste de l'orteil. La peau avoisinant l'articulation métacarpo-phalangienne est sphacélée.

Dans les jours qui suivent, le malade ressent un soulagement appréciable depuis cette toilette de la plaie. Il ne souffre pratiquement plus, mais l'état local reste stationnaire. Depuis lors, nous n'avons pas encore essayé de faire lever ce malade, car la jambe opposée suppure encore, et nous ne voulons pas infliger un surcroît de travail au pied gangréné.

Nous ne prétendons pas avoir guéri ce malade, il s'en faut. Cependant, le fait d'avoir pu, en calmant les douleurs, conserver sa jambe au moins temporairement est déjà un résultat. Un autre point à considérer, et qui a d'ailleurs été déjà signalé, est le bénéfice appréciable tiré de l'épluchage soigné de la lésion.

Observation IX.

B... (Jean), 76 ans. Entre à l'Hôpital Saint-André le 27 février 1937 pour artérite sénile.

Il y a un mois, apparition d'une petite plaie au niveau de la racine du 5e orteil droit, douleur à la marche, puis crises douloureuses pendant la nuit.

Examen (le 10 mars 1937). — Pied droit : teinte violacée de tout le pied, présence d'une petite escarre de la dimension d'une pièce de 1 franc sur le bord externe du pied, au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne. Reste du membre, rien à signaler. Membre inférieur gauche, rien à signaler.

Oscillation au niveau des membres inférieurs :

A droite :

Cuisse : Io, 2,5;

Mollet : Io, 1;

Cou-de-pied : Io, 0.

A gauche :

Cuisse : Io, 3;

Mollet : Io, 2;

Cou-de-pied : Io, 0.

Le malade souffre beaucoup du pied droit et ne peut dormir.

Le 11 mars, injection intradermique de 1/10e de centimètre cube d'Imido Roche au niveau du dos du pied, de la jambe et de la cuisse (Dr Magendie). Dix minutes après, on note une rougeur avec plaque saillante au niveau de la cuisse et au niveau de la jambe. Au niveau du cou-de-pied, il y a une papule blanche.

Le 12 mars, injection de 1/4 de centimètre cube d'Imido Roche sous-cutanée à la face externe de la cuisse malade, en isolant de façon relative la circulation du membre par un cuissard de Pachon gonflé un peu au-dessous de la minima. La striction est douloureuse; le malade la supporte mal; aucune action sur les douleurs.

Le 16 mars, infiltration du sympathique lombaire droit au niveau de la 3e lombaire (aiguille de Pauchet de 10 cm., 20 cm3 de butelline à 1 p. 400).

L'indice au niveau de la cuisse est de 5 avant la piqûre. Il passe :

10 minutes après, à 4;

20 minutes après, à 6;

30 minutes après, à 5.

La chaleur locale du côté de l'injection augmente légèrement entre la vingtième et la trentième minute.

Action sur la douleur, nulle.

Anesthésie légère dans le domaine du crural pendant sept heures environ.

Le 17 mars, infiltration au niveau de L2 (trocart de 12 cm.; allocaïne à 1 p. 100, 30 cm3). L'indice oscillométrique pris à la cuisse, de 4 avant l'injection, baisse à 2,5 pour remonter demi-heure après à 6, puis redescend à 5. Il y a augmentation nette de la chaleur locale, qui n'est pas mesurée.

La nuit suivante, le malade semble moins souffrir, ne réclame pas de cachet calmant, contrairement à son habitude. Il reste ainsi plusieurs jours et paraît nettement amélioré. La plaque de sphacèle, par contre, augmente, et les douleurs reprennent bientôt.

Le malade refuse toute nouvelle injection. Le 29 avril, les douleurs sont telles que l'amputation (cuisse 1/3 inférieur) est nécessaire.

L'action de l'infiltration a semblé, dans ce cas particulier, bienfaisante sur l'élément douleur, mais n'a eu aucune influence sur l'évolution du sphacèle.

Signalons, d'autre part, la baissé de l'indice oscillométrique à la cuisse, aussitôt après l'injection.

Observation X.

Mme D... (Félicie), 83 ans. Début en mai 1936 par escarre du dos du pied gauche; en même temps le pied droit devient violacé. Le sphacèle augmente à gauche et la malade ressent des douleurs violentes, surtout à la fatigue.

Le 4 juillet 1936, il existe un sillon d'élimination au niveau de la 1re phalange du gros orteil gauche. L'indice oscillométrique est de 3 à la cuisse gauche. Il n'y a pas d'oscillations à la jambe. On fait la toilette du gros orteil en enlevant les parties gangrénées. On injecte 20 cm3 de novocaïne à 1 p. 100. Immédiatement après, l'indice à la cuisse tombe à 1,5. Il nous semble qu'il existe quel-

ques oscillations à la jarretière. Depuis lors la malade n'a plus souffert. Elle est sortie de l'hôpital, non encore cicatrisée, un mois après.

Nous avons voulu quand même apporter cette observation bien qu'elle fût très incomplète, d'abord à cause de l'action sur l'élément douleur, ensuite au point de vue physiologique, à cause de cette baisse immédiate de la tension artérielle que nous avons signalée plus haut.

Observation XI.

A... (André), 37 ans, est entré dans le service du Docteur Parcelier pour artérite des deux membres inférieurs. Début, il y a deux mois, par des phénomènes de claudication intermittente, des douleurs nocturnes empêchant le sommeil.

Examen. — Etat général satisfaisant; malade diminué au point de vue psychique. B.-W. négatif. Urée sanguine, 0 g. 40. Glycémie, 1 gramme. Cholestérinémie, 1 g. 67.

Membre inférieur droit. Pied : large ulcération au niveau de la face interne et inférieure du gros orteil. La pédieuse ne bat pas, le pied est chaud. Pas d'œdème.

Jambe : rien à signaler.

Membre inférieur gauche. Pied : au niveau du gros orteil et des deux orteils voisins, escarre noirâtre qui occupe l'extrémité et la face interne de chacun d'eux. Pas d'oscillation au niveau des deux membres inférieurs.

Epreuve du bain chaud : A droite, quelques oscillations de faible amplitude (1/4), aux alentours de 11 au niveau de la cuisse. A gauche, aucune oscillation.

Epreuve de la marche : A droite, rougeur s'étendant jusqu'à la moitié de la jambe. A gauche, coloration violacée jusqu'au genou, très tendu.

Appareil circulatoire. Cœur : assourdissement des bruits. Artères périphériques : on ne sent aucun battement dans les artères des

membres inférieurs. On sent battre les iliaques externes très dures, les radiales roulent sous le doigt. Un traitement à l'acécholine ne donne pas de résultats appréciables.

Le 15 octobre 1936, injection de novocaïne du sympathique lombaire à droite : aucun résultat.

Le 19 octobre, idem.

Le 31 octobre, sympathicotomie lombaire bilatérale par voie médiane. Le malade, en effet, continue à souffrir des deux côtés et n'est calmé par aucun des moyens thérapeutiques employés.

Laparotomie médiane sus et sous-ombilicale. Incision du péritoine postérieur; l'aorte est calcifiée et sa libération est difficile.

Au cours de cette manœuvre, et *avant la section du sympathique lombaire*, la température du membre inférieur gauche monte de 33 à 34 degrés. On sectionne le sympathique lombaire gauche. A droite, la veine cave est plus facilement réclinée et la section du sympathique plus aisée. Le lendemain de l'intervention, on n'a observé aucune modification ni de température, ni de tension artérielle. Le malade est très ballonné.

Le 2 novembre 1936, malade toujours ballonné; par moments, crise lipothymique. Dans l'après-midi, les membres inférieurs et l'abdomen sont recouverts de plaques marbrées devenant bleues par instant. Les téguments sont chauds, le pouls est à 150. Le malade est choqué.

Le 3 novembre, nouvelle crise de cyanose, limitée toujours à la partie inférieure du corps. Mort par collapsus cardiaque.

Le 4 novembre, autopsie. Au niveau de la région opératoire, infiltration sous-péritonéale de sang du côté gauche, en très petite quantité. L'aorte est complètement calcifiée. Résection de l'aorte depuis L2 et des iliaques primitives et externes. Un liquide injecté ne peut couler par les artères. A l'intérieur de l'aorte, thrombus récent, peut-être provoqué par une fissuration au cours des manœuvres opératoires. Iléus paralytique. Poumons, néant. Crosse de l'aorte athéromateuse. Cœur, le ventricule gauche est extrêmement contracturé. Cerveau, néant. Ce qui domine, ce sont les lésions d'iléus : il existe une dilatation volumineuse de tout l'intestin

Nous avons publié cette très longue observation non pas tellement à cause des infiltrations lombaires effectuées, dont le résultat a été d'ailleurs négatif, mais surtout à cause de la sympathicotomie lombaire pratiquée ensuite. Nous avons voulu montrer qu'il ne s'agissait pas d'une intervention bénigne, comme le veut Danielopolu. Cet auteur a d'ailleurs signalé des cas d'iléus paralytique sans suites fatales après sympathicotomie lombaire, mais il semble bien cependant que notre malade soit mort d'iléus paralytique.

Observation XII.

F... (Marie), 69 ans, hospitalisée pour artérite de la jambe gauche. A déjà été amputée deux ans auparavant pour artérite du membre inférieur droit. Actuellement est revenue à l'hôpital pour douleurs intenses survenant par crises siégeant dans le petit orteil et s'irradiant le long du bord externe du pied. Il n'y a pas de sphacèle, mais les téguments des orteils sont rouge violacé.

Le 12 décembre 1936, infiltration au niveau de D12, L1, de 20 centigrammes de novocaïne. L'injection est extrêmement douloureuse. Il se produit des douleurs névralgiques dans le domaine du dernier nerf intercostal et des abdominaux génitaux.

Immédiatement après, on constate une augmentation de chaleur locale qui persiste pendant plusieurs heures. La température passe de 31 à 33 degrés en une heure. Pendant deux jours il y a atténuation très nette des douleurs nocturnes. Malheureusement nous perdons la malade de vue.

Nous ne pouvons que constater l'influence nette sur les douleurs.

Observation XIII.

S... (Paul), 75 ans, hospitalisé pour artérite sénile du membre inférieur droit. Pas d'oscillations dans tout le membre. Plaques

de sphacèle au niveau du gros orteil et du 5e. Le malade souffre horriblement et réclame l'amputation. Avant, on tente d'infiltrer le sympathique lombaire. Le malade a la sensation de chaleur habituelle, mais n'est pas soulagé. Le lendemain une nouvelle injection est faite sans plus de succès, et l'on est obligé de pratiquer l'amputation.

Nous devons reconnaître ici un échec de notre thérapeutique, sans que rien à l'examen du malade n'ait pu le faire prévoir.

Observation XIV.

M... (Marguerite), 68 ans, envoyée à l'hôpital pour artérite sénile chez une diabétique. L'affection évolue depuis longtemps et la malade présente, quand nous la voyons, des lésions des deux pieds.

A gauche, lésion humide du talon de la grandeur d'une pièce de 2 francs. A droite, lésion beaucoup plus importante, englobant les deux derniers orteils et s'étendant sur le dos du pied. Aucune oscillation aux deux jambes. L'état général est très déficient, la glycémie est à 2 g. 32.

Malgré le traitement médical, malgré l'insuline, on ne constate aucune amélioration, et la malade souffre beaucoup, mais uniquement du pied droit.

Le 4 mars, infiltration du sympathique lombaire, côté droit (20 cm^3 de novocaïne). Immédiatement après l'injection, on constate des contractions fibrillaires extrêmement violentes et rapides dans les muscles de la cuisse et de la jambe, du côté droit. Par ailleurs, aucun changement, ni dans les oscillations, ni dans la chaleur du membre. On ne constate aucune amélioration des douleurs.

Le 5 mars, nouvelle injection. A nouveau, apparition des contractions fibrillaires, mais, par ailleurs, pas plus de résultats que la veille. Depuis, nous n'avons pas fait d'autre tentative. On se contente d'un traitement local pour soulager la malade.

Nous devons, dans ce cas particulier, enregistrer à nouveau un échec.

Observation XV.

L... (Désirée), 58 ans, entre à l'hôpital le 1er août 1936, parce qu'elle présente un syndrome douloureux au niveau du membre inférieur gauche depuis juin 1936.

Opérée de hernie crurale le 24 juin 1936, ressent pendant sa convalescence des douleurs à type de brûlures survenant la nuit et siégeant au niveau du pied gauche.

La malade revient à l'hôpital le 3 août 1936 parce qu'elle présente les lésions suivantes :

Au pied droit : simple rougeur au niveau du talon.

Au pied gauche : volumineuse escarre occupant tout l'avant-pied et s'étendant au niveau de la plante, presque jusqu'au talon. Les téguments sus-jacents ont une teinte violacée qui occupe tout le tiers inférieur de la jambe.

B.-W. négatif. Il y a 0 g. 41 d'urée dans le sang. Cholestérinémie normale.

Nous n'avons pas de renseignements sur la tension artérielle à ce moment-là.

Le pied gauche est plus froid que le pied droit.

Le 7 août 1936, intervention. Résection du sympathique lombaire gauche. Incision parapéritonéale gauche avec décollement facile du péritoine. On suit de bas en haut un nerf sympathique qui mène sur un ganglion lombaire, que l'on sectionne et que l'on envoie au laboratoire : « Il s'agit bien d'un ganglion sympathique avec filets nerveux entourés de tissu fibreux. On voit également des fibrilles de collagène entre les faisceaux nerveux. » Nous n'avons pas eu de renseignements précis concernant la tension artérielle et les modifications de température après cette opération. Il semble cependant qu'il y ait eu une amélioration transitoire des douleurs.

Du 12 août au 23 septembre, série d'acécholine (10 cm3 par jour). La malade souffre toujours.

Tension artérielle à la cuisse gauche :

Le 22 octobre, à 10 heures : Mx, 18; Mn, 15; Io, 1/4. Infiltration de 25 cg. de novocaïne;

Le 22 octobre, à 17 heures : Mx, 18; Mn, 11; Io, 3/4;

Le 23 octobre, à 10 heures : Mx, 18; Mn, 10; Io, 1.

Cet indice est passé de 1/4 à 1. Les douleurs ont déjà diminué.

Le 23, persistance de cette augmentation d'indice.

Le 26, reprise des douleurs. L'indice est revenu à sa valeur primitive.

Le 28, nouvelle injection, mais d'une petite quantité de liquide, pour éviter la trop grande diffusion. On mesure cette fois-ci l'augmentation de la chaleur locale, qui est appréciable. Du côté infiltré, on observe une augmentation de la chaleur locale de 2°5. Du côté opposé, on relève, au thermomètre témoin, une augmentation de 3/4 de degré. En même temps, au niveau de la cuisse gauche, l'indice est passé de 1/2 à 3/4.

Le 29, l'indice est encore aux environs de 3/4 et il existe des ébauches d'oscillations à la jambe gauche. Mais le 5 novembre les douleurs réapparaissent, extrêmement violentes, atroces; les phénomènes de gangrène ont augmenté.

On pratique l'amputation de cuisse au 1/3 moyen. Les artères ne saignent pas. La jambe, disséquée, montre des muscles antérieurs plus vivants que les muscles postérieurs. Les artères sont indurées, moniliformes, jusqu'au niveau de la gouttière calcanéenne. La cicatrisation se fait normalement, mais parallèlement du côté droit, sans qu'il y ait augmentation des lésions, apparaissent des douleurs localisées au pied. La malade réclame d'elle-même des infiltrations.

Le 21 novembre, l'infiltration de novocaïne (25 cm^3) du côté droit s'accompagne du cortège habituel des manifestations. Augmentation de l'indice, augmentation de chaleur locale. La malade reste soulagée deux jours.

Nouvelle infiltration; trois jours après, réapparition des douleurs. Troisième infiltration (32 cm^3 de novocaïne).

Depuis lors la malade n'a plus souffert. Le moignon s'est cica-

trisé normalement, et, le 27 février 1937, la malade quittait l'hôpital guérie.

Malgré la marche sur une seule jambe, aucun phénomène douloureux ne s'est reproduit. Les artères battent bien, tout au moins jusqu'au 1/3 moyen de la jambe.

Plusieurs points nous semblent à retenir de cette observation. Au point de vue physio-pathologique, nous attirons à nouveau l'attention sur un phénomène dont nous avons déjà parlé. Le 28 octobre 1936, malgré le très petit volume injecté, nous obtenons une action nette, même contro-latérale, et cela, malgré la résection préalable de la chaîne lombaire. Au point de vue thérapeutique, notons la valeur des infiltrations, qui ont agi nettement sur l'élément douleur.

Remarquons que l'action fut beaucoup plus nette du côté droit, où il existait des gros vaisseaux encore en bon état, et que nous ne pouvons rien contre des lésions constituées. Enfin, signalons l'effet curatif définitif des injections du côté droit..., tout au moins pour le moment.

Pour juger l'utilité de la thérapeutique que nous avons employée, il faut envisager différents points de vue. Eliminons tout de suite les cas d'oblitération aiguë survenant sur des artères saines ou à peu près. L'infiltration sympathique, facilitant la vaso-dilatation périphérique, permet de sauvegarder la nutrition du membre, et dans nos deux observations (obs. III et IV) son utilité a été considérable.

Chez tous nos autres malades, nous pouvons considérer l'effet obtenu soit sur l'élément fonctionnel, soit sur la conservation des tissus, soit enfin sur l'évolution de la maladie.

L'élément fonctionnel, la douleur, est celui, semble-t-il, sur lequel on aurait le plus d'action. Leriche a voulu systématiser le syndrome douloureux au cours des artérites. Mais les différents types cliniques qu'il décrit nous semblent pratiquement difficiles à isoler. D'autre part, tous les malades ne réagissent pas de la même façon, et ce facteur éminemment subjectif ne peut être considéré comme un test précis.

Quoi qu'il en soit, voici notre statistique : Sur 11 observations d'artérite : dans 3 cas, les infiltrations n'ont eu aucune action sur la douleur; dans 3 cas, on a constaté après l'anesthésie une amélioration passagère; chez nos autres malades, la douleur a été diminuée notablement, supprimée même complètement une fois.

Malheureusement, il nous est impossible d'expliquer d'une façon entièrement satisfaisante les différences observées dans les résultats. Nous avons constaté que lorsque les lésions s'accompagnaient de phénomènes infectieux graves, du type lymphangitique par exemple, l'infiltration restait naturellement sans action; de même en face de grosses lésions de gangrène. Mais dire que l'infiltration n'agit que sur des douleurs d'origine spasmodique n'avance guère le problème, car c'est justement là un des points de diagnostic les plus difficiles à résoudre.

Peut-on agir par l'infiltration sur le processus de gangrène lui-même ? Peut-on en quelque sorte arrêter l'évolution de la maladie ? A priori, cela semble impossible puisque l'anesthésie a, par définition, un effet purement transitoire. Cependant une de nos malades reste guérie (obs. XIV) plusieurs mois après les infiltrations, soit par atteinte définitive des filets nerveux, soit par arrêt des phénomènes d'artérite.

On peut admettre qu'on ne sait jamais la part de l'élément spasmodique dans la production d'une gangrène. En agissant directement sur le sympathique lombaire, on élimine ce facteur, on peut arriver à contrebalancer d'autres causes et à permettre sans trop de dommages l'évolution du syndrome artériel. On sait enfin que l'état de la circulation capillaire est très difficile à apprécier, que c'est cette circulation qui règle la nutrition tissulaire, que c'est sur elle principalement qu'agit la libération des centres sympathiques lombaires.

Nous avons l'impression, en étudiant nos différents malades, qu'il est très difficile à dire à l'avance, sauf dans des cas bien déterminés, quel sera le résultat de l'infiltration,

et par là même, cette manœuvre peut fournir un élément diagnostique important. Mais nous pensons surtout que, dans la majeure partie des cas, elle permet de gagner du temps, d'attendre, par exemple, la formation d'un sillon d'élimination.

Aussi a-t-elle pu amener à elle seule la guérison ou, tout au moins, assurer la conservation d'une partie d'un membre.

II. — *Phlébites et séquelles de phlébite.*

A. — Phlébites.

La question est particulièrement à l'ordre du jour, et deux thèses récentes, une de Bordeaux et une de Marseille, ont étudié les résultats de l'infiltration anesthésique lombaire dans le traitement des phlébites.

Avant d'exposer nos observations personnelles, rappelons brièvement les bases physio-pathologiques de cette thérapeutique. Pour Leriche, la lésion anatomique minime sert d'épine irritative et déclenche la production de spasme, la formation de zones vasculaires en vaso-constriction; d'où l'apparition des douleurs et peut-être la formation de caillots.

Par l'infiltration du sympathique lombaire, on libérerait les centres périphériques. D'où disparition du spasme, disparition des zones de vaso-constriction. Par suite, la douleur diminue ou même est complètement abolie. En même temps, on supprime la stase sanguine, on permet la circulation de retour et on empêche la formation de caillots. Remarquons en passant que Nard, dans la méthode préconisée récemment à la Société de chirurgie, s'adresse lui aussi à ce facteur stase sanguine.

Mais nous n'avons pas osé faire lever nos malades précocement, comme le conseille Nard et comme Leriche et Kunlin l'ont fait, malgré la persistance de l'œdème.

Observation XVI.

Mme M... (Madeleine), 44 ans, est opérée le 17 novembre 1936 d'hystérectomie subtotale. Suites normales, mais, le 24 novembre, élévation du pouls et de la température.

Dans la nuit du 24 au 25, la malade souffre horriblement de la jambe gauche. Le 25, à 11 heures du matin, injection de 20 cm³ de novocaïne dans le sympathique lombaire gauche. Augmentation de température locale de 2 degrés.

Dès le lendemain, la malade ne souffre plus du tout; la jambe n'est pas augmentée de volume, mais, la température persistant, on laisse la malade immobilisée.

Le 28 novembre, nouvelle infiltration. La température tombe le lendemain. Coïncidence (?) Le 2 décembre, légère poussée infectieuse, nouvelle injection. Les phénomènes généraux s'amendent et le 10 décembre, soit dix-sept jours après le début de la phlébite, on peut enlever la gouttière. Le 15 décembre, nouvelle élévation du pouls et de la température.

Le 17 décembre, phlébite droite. Il existe un œdème important de la racine de la cuisse.

Le 18 décembre, injection de novocaïne qui calme totalement les douleurs.

Le 24 décembre, deuxième infiltration.

Le 30 décembre, troisième infiltration.

On enlève la gouttière le 2 janvier, soit dix-sept jours après l'apparition des nouveaux accidents, et la malade quitte l'hôpital absolument guérie et sans aucune séquelle au niveau des membres inférieurs, le 8 janvier 1937, soit quarante-cinq jours après le début d'une phlébite à bascule.

C'est là, nous semble-t-il, un succès, étant donnée surtout l'absence de troubles postphlébitiques.

Nous avons eu l'impression que ce résultat heureux était dû en grande partie au fait que la thérapeutique a été appliquée très précocement avant la constitution de l'œdème et

que nous avons pu surveiller de très près l'évolution du pouls et de la température. On pourrait, il est vrai, imputer à notre thérapeutique l'évolution bilatérale de l'affection, mais nous ne voyons pas bien d'ailleurs par quel mécanisme.

Par l'anesthésie du sympathique lombaire, nous avons agi sur le spasme, mais le processus infectieux a naturellement continué à évoluer.

Observation XVII.

Mme S..., 36 ans, est opérée d'appendicite subaiguë le 13 janvier 1937. On trouve un appendice en position iliaque collé sur les vaisseaux. On fait une appendicectomie sous-séreuse difficile. Au onzième jour, élévation thermique, élévation du pouls. Petit foyer pulmonaire gauche. Le dix-huitième jour, c'est-à-dire le 31 janvier, douleur au niveau de la jambe gauche. Gonflement de la jambe, la malade ne peut pas dormir la nuit.

Dans la nuit du 1er au 2 février, on est obligé de faire à la malade une piqûre de morphine, car les douleurs de jambe sont intolérables.

Le 2 février, à 11 heures du matin, injection de 30 cm³ de novocaïne au niveau du sympathique lombaire gauche. La malade éprouve une augmentation de chaleur très nette. Elle passe une nuit bien meilleure et l'on constate une diminution évidente de l'œdème du membre. La température et le pouls baissent. Le 4 au soir, nouvelle ascension thermique sans signes fonctionnels nouveaux. Le 5 au matin, deuxième infiltration. La température semble tomber le lendemain matin 6 février. A ce moment-là la malade est ramenée chez elle, ne souffrant presque pas; mais la jambe est encore très œdématisée et naturellement immobilisée dans une gouttière. Nous n'avons pu malheureusement continuer notre thérapeutique et nous devons dire qu'après des poussées successives douloureuses et fébriles, notre malade a guéri lentement de sa phlébite.

Notons à l'actif de notre thérapeutique la sédation très nette des douleurs après la première injection, sans que, pour cela, soit arrêtée l'évolution de l'infection. Il aurait fallu pouvoir faire de nouvelles infiltrations.

Observation XVIII.

Mme D... (Emilie), 26 ans, est opérée d'appendicite chronique le 6 mars 1937. Cette malade a déjà eu une phlébite gauche il y a cinq ans à l'occasion d'un accouchement.

Le 18 mars, apparition d'une phlébite gauche douloureuse, mais ne s'accompagnant pas d'un gros œdème.

Le 25 février, infiltration du sympathique lombaire, qui calme légèrement les douleurs.

Le 27, nouvelle infiltration.

Le 30, troisième injection.

Désormais la malade ne souffre presque plus, mais conserve quand même une douleur très nette à la pression de la saphène. Le pouls et la température présentent encore des irrégularités, si bien qu'on immobilise la malade pendant trois semaines encore et qu'elle ne quitte l'hôpital que le 4 mai.

Si donc chez cette malade nous avons pu avoir une influence bienfaisante sur les douleurs, nous n'avons pas raccourci sensiblement l'évolution.

Observation XIX.

S... (Yvonne), 30 ans, appendicite chronique. Le 28 janvier 1937, appendicectomie. Suites normales, mais, le 6 février, douleur de la jambe droite, augmentation du pouls et de la température.

Nous voyons la malade le 11 février, c'est-à-dire cinq jours après le début des accidents.

A ce moment, phlegmatia alba dolens typique. Mensuration :

circonférence du genou, 43 centimètres. A 10 centimètres au-dessus, 48 centimètres. Infiltration de 25 cm³ de novocaïne. Le 12 février, sudation extraordinaire de tout le membre inférieur. Circonférence du genou : 42 cm. 5; 10 centimètres au-dessus, 47 centimètres.

Le 15, nouvelle infiltration.

Le 17, circonférence du genou : 41 centimètres; 10 centimètres au-dessus, 45 centimètres.

Le 18, troisième infiltration.

Le 19, circonférence du genou : 40 centimètres; 10 centimètres au-dessus, 44 centimètres.

On ne fait plus d'infiltration à la malade et l'on assiste à une régression très lente de l'œdème.

Le 1er mars, circonférence du genou : 38 centimètres; 10 centimètres au-dessus, 41 cm. 5. La malade ne quitte l'hôpital que le 29 mars, et le membre inférieur n'a pas encore repris, il s'en faut, son allure normale.

Quelle a pu être l'action de l'infiltration chez une malade que nous n'avons vue qu'au cinquième jour et qui ne souffrait déjà plus ? Il semble que les infiltrations ont eu une influence légère sur la régression de l'œdème, mais nous devons reconnaître que l'évolution de la phlébite n'a pas été sensiblement raccourcie.

Dans ces deux dernières observations, nous sommes arrivé trop tard en présence de lésions constituées, contre lesquelles la thérapeutique employée ne pouvait avoir qu'une action minime.

Nos observations ne sont pas évidemment assez nombreuses pour nous permettre de tirer des conclusions bien précises. Toujours est-il que la thérapeutique instituée n'a jamais été nuisible et que nous n'avons observé aucun incident au cours du traitement.

Les infiltrations ont une influence très nette sur la douleur, et c'est là un résultat constant, indiscutable. En ce qui concerne l'évolution de la phlébite, le moment où l'on fait

l'injection semble avoir une importance considérable. Autant que nous puissions dire, il semble que si l'on agit dès le début, dès le moindre soupçon de phlébite, on puisse obtenir une guérison rapide.

Remarquons d'ailleurs que Nard, avec sa méthode, aboutit à des conclusions à peu près analogues. Il distingue, en effet :

1° le traitement préventif des phlébites postopératoires, qui ne nous intéresse pas;

2° le traitement abortif des phlébites chirurgicales;

3° le traitement d'une phlébite postopératoire déclarée.

« Dans le cas de phlébite installée, dit-il, on pourra avec profit appliquer la bande élastique collante aux deux membres inférieurs, mais laisser la malade au lit. » Il semble donc qu'il n'obtient pas dans ce cas des résultats immédiats aussi brillants.

Nous regrettons de notre côté de ne pas avoir une expérience suffisante de la méthode des infiltrations chez les phlébitiques pour formuler une opinion plus autorisée et nous nous proposons de continuer nos essais thérapeutiques.

B. — Séquelles de phlébites.

Nous n'apportons que deux observations. La première concerne des troubles d'œdème postphlébitique banal. Nous avons obtenu de bons résultats, analogues à ceux rapportés par d'autres, en particulier par Goinard à l'Académie de chirurgie en février 1936; ce dernier nous a d'ailleurs écrit que ces cas d'œdèmes postphlébitiques étaient les plus favorables aux infiltrations anesthésiques.

Observation XX.

H... (Madeleine), 34 ans, est opérée le 1er novembre 1936 pour pyosalpinx rompu. Hystérectomie subtotale. Mikulicz, drainage déclive transcervical. L'examen du pus montre la présence de streptocoques.

Après des suites opératoires relativement bonnes, se déclare, le 17 novembre, avec température à 38°5 et pouls à 110, une phlébite franche du côté gauche.

Le 28 novembre, malgré le traitement de la phlébite, embolie pulmonaire. Peu à peu tout rentre dans l'ordre; la phlébite évolue normalement.

Le 1er janvier 1937, on enlève la gouttière, mais il existe un œdème considérable du membre malade.

On essaie divers traitements médicaux pour diminuer cet œdème (jambe surélevée, bains chauds, etc.).

Le 22 janvier, l'œdème est toujours aussi considérable. La malade marche avec la plus grande difficulté.

Infiltration du sympathique lombaire gauche. La malade sent une augmentation de chaleur dans la jambe, et la température locale monte de 1 degré.

Le lendemain l'œdème est beaucoup moins tendu. La circonférence de la cuisse à 10 centimètres au-dessus de la pointe de la rotule a diminué de 1 centimètre. La malade se plaint simplement d'une sudation exagérée du pied.

Le 25 janvier, deuxième injection. Augmentation de chaleur locale. Le lendemain, la circonférence de la cuisse a diminué de 2 centimètres; mais surtout la marche est devenue plus facile et la malade quitte l'hôpital quelques jours après, non encore guérie, mais très améliorée.

Le 17 février, on revoit la malade. Elle souffre encore. A l'examen, on constate la disparition à peu près complète de l'œdème de la cuisse. Seuls le pied et la partie inférieure de la jambe sont œdématiés et douloureux, surtout le soir à la fatigue. On ordonne un traitement physiothérapique banal et on conseille une opothérapie thyroïdienne légère à cause de l'état général de la malade.

Nous avons eu récemment de ses nouvelles. Elle ne présente plus qu'un léger œdème de la cheville avec infiltration des téguments de la partie inférieure de la jambe et du pied.

Nous avons eu l'impression que les infiltrations ont hâté considérablement la disparition des séquelles graves de phlébite que présentait cette malade.

La deuxième observation nous a semblé difficile à étiqueter, et c'est avec hésitation que nous l'avons classée dans ce chapitre.

Observation XXI.

Mme X..., 52 ans vient trouver le Docteur Dufour pour un syndrome douloureux du membre inférieur gauche.

Cette malade a été opérée en juillet 1936 d'une fissure anale (dilatation de l'anus sous anesthésie général).

Dix jours après, au moment du lever, douleur brusque dans le mollet. On pense à une phlébite (?), car il s'est installé en même temps un œdème de la jambe s'accompagnant d'une douleur persistante et d'une légère ascension thermique.

La malade est immobilisée quelques jours, puis les troubles disparaissent. On pense qu'il ne s'agit pas en réalité d'une phlébite et on la fait lever. On s'aperçoit alors que la jambe est cyanosée; la malade ressent une sensation d'engourdissement. Malgré tous les traitements (air chaud, acécholine), on constate plutôt une aggravation. Cependant, dans la position couchée, il n'y a aucune douleur.

C'est alors qu'en février 1937, nous sommes appelés à voir la malade.

Examen. — Le membre inférieur gauche, surtout au pied et à la partie inférieure de la jambe, est violacé. La veine saphène est réduite aux dimensions d'une varicosité en avant de la malléole interne. Le réseau veineux superficiel est misérable. On a l'impression d'une gêne plutôt veineuse qu'artérielle. L'examen général ne révèle rien de particulier. B.-W. négatif. Infiltration; on constate une augmentation très nette du volume de la saphène; en même temps, la malade accuse une augmentation de chaleur appréciable du côté infiltré. Objectivement, il est possible de la vérifier à la main, mais les circonstances ne nous ont pas permis de la mesurer. Cette sensation de chaleur a débuté aux orteils dix minutes après l'injection, puis s'est étendue au dos du pied, à tout le pied, à la jambe enfin. Au bout de quelques heures,

elle a complètement disparu, mais la veine reste grosse. Il n'existe aucune amélioration des signes fonctionnels.

Quatre jours après, nouvelle infiltration. On constate les mêmes phénomènes, mais moins marqués. Cliniquement, aucun changement.

Huit jours après, sympathectomie périfémorale. On ne constate pas de changement dans l'oscillométrie. La chaleur locale est augmentée, mais moins qu'après l'infiltration lombaire.

La malade sort de la clinique quelques jours plus tard guérie opératoirement, mais sans aucune amélioration du fonctionnement de sa jambe. Nous avons eu de ses nouvelles ces jours-ci (mai 1937). Elle souffre toujours.

Nous avons tenu à publier cette observation malgré les mauvais résultats thérapeutiques, car son intérêt nous paraît évident. Elle se rapproche des observations publiées récemment par Audier, par Wertheimer et Frieh, par Fontaine, Israël et Pereira, où l'on voit l'interdépendance très nette entre la veine et l'artère. On a pu parler, en effet, des formes phlébitiques des oblitérations artérielles et réciproquement du retentissement artériel d'une phlébite. Dans ce cas particulier, nous pensons qu'il s'agit de séquelles de phlébite ayant simulé au début une oblitération artérielle.

Par ailleurs, nous avons pu étudier particulièrement chez cette malade le mode de propagation de la chaleur locale.

Enfin notons que la sympathectomie périartérielle a semblé avoir une action beaucoup moins nette que la simple infiltration lombaire.

III. — *L'infiltration anesthésique du sympathique lombaire dans les affections diverses.*

Dans ce chapitre, nous avons fait entrer pêle-mêle toutes les autres observations que nous avons pu recueillir, dans l'impossibilité où nous étions d'obtenir une classification satisfaisante.

Pour certaines affections, ulcères de jambe, œdèmes, nous sommes parti d'hypothèses pathogéniques plus ou moins précises. Les autres ne doivent être considérées que comme de simples tentatives, des expériences.

A. — Traitement des ulcères de jambe, des moignons.

Leriche et Fontaine ont publié, dans le *Journal de chirurgie* de mai 1935, un article sur les « Résultats éloignés du traitement des ulcères de jambe par les opérations sympathiques combinées aux greffes cutanées ». Ces auteurs utilisaient la sympathectomie périartérielle pour hâter la désinfection et la cicatrisation des plaies atones de jambe.

L'infiltration anesthésique permet d'obtenir des résultats comparables à beaucoup moins de frais, puisqu'on n'a besoin en somme que d'une action transitoire.

La vaso-dilatation obtenue entraîne un afflux leucocytaire et un véritable nettoyage de la plaie « de dedans en dehors ».

Observation XXII.

C... (Marius), entre le 15 avril 1937 dans le service du Docteur Lefèvre pour phlegmon érésypélateux de la jambe droite. Incision, sérum antistreptococcique.

Au bout de quinze jours, la plaie est complètement détergée. Le 8 mai, la plaie, toute superficielle, reste atone et il existe une large perte de substance de la dimension d'une main d'adulte.

L'examen de la sérosité prélevée sur lame montre la présence d'une flore microbienne très abondante : cocci Gram positif en chaînette du type streptocoques. On se contente de faire des pansements au sérum physiologique.

Le 10 mai, infiltration du sympathique lombaire, du côté de la lésion, qui s'accompagne de l'augmentation de chaleur habituelle.

Le 12 mai, nouvelle infiltration.

Le 15 mai, troisième infiltration

A la suite de ces injections, on constate :

1° un bourgeonnement des bords de la plaie sans qu'on puisse se rendre compte s'il est plus intense que normalement;

2° une production de sérosité en quantité considérable;

3° un fait qui nous semble beaucoup plus important, l'examen de cette sérosité montre l'absence totale de germes microbiens.

Dans ces conditions, pour combler la perte de substance, on pratique des greffes dermoépidermiques type Alglave.

Il est certain que l'infiltration n'a pas guéri l'ulcération, mais a contribué fortement à la rendre aseptique et a permis plus tôt la mise en place des greffes.

Observation XXIII.

A... André, 35 ans, est amputé de la jambe droite au 1/3 moyen pour traumatisme grave du pied le 30 septembre 1936. On est obligé de désunir le moignon trois jours après à cause des phénomènes infectieux graves locaux et généraux. La cicatrisation de ce moignon atypique se fait très mal. La plaie est toujours très infectée et atone, le genou est enraidi. Le 24 novembre 1936, infiltration du sympathique lombaire droit. La température locale monte de 31°2 à 33° progressivement en deux heures. L'après-midi du même jour, le malade éprouve une sensation de chaleur très nette. Il ne souffre plus. L'articulation du genou est miraculeusement souple. Au pansement, le lendemain, on trouve une sérosité abondante, et la plaie nettoyée a bien meilleur aspect. Le 28 novembre, nouvelle infiltration qui produit les mêmes phénomènes.

Le 5 décembre, troisième injection par la technique habituelle. Du sang rouge jaillit avec facilité du trocart. On suspend l'injection. Il ne se reproduit aucun incident consécutif.

Le 10 décembre 1936, on fait une nouvelle injection, au niveau de L3 cette fois, et un examen sur lame de la sérosité fait deux jours après montre l'asepsie parfaite du moignon. Le 14décembre, intervention sous anesthésie rachidienne. On régularise le moi-

gnon et après section mince (2 cm.) du tibia et du péroné, on suture sur un gros drain.

Ablation du drain trois jours après. La cicatrisation de la plaie semble se poursuivre normalement, mais au quinzième jour le malade fait un foyer de broncho-pneumonie extrêmement grave. Il guérit cependant et sort de l'hôpital avec un bon moignon et une articulation du genou souple qui permettront un appareillage satisfaisant.

L'infiltration a eu un effet très net sur l'allure de la plaie et a certainement permis d'abréger et de faciliter la constitution du moignon. Nous ne pensons pas que les phénomènes pulmonaires survenus au quinzième jour seulement puissent avoir un rapport avec la deuxième intervention, étant donné l'état local parfait à ce moment.

Si l'on relève très objectivement les résultats obtenus pour ces deux malades, il faut bien reconnaître que l'anesthésie du sympathique lombaire paraît avoir orienté l'évolution des plaies d'une façon satisfaisante.

B. — Traitement des œdèmes.

Nous apportons une seule observation, qui n'est d'ailleurs pas absolument en faveur de notre thérapeutique, mais qui montre quand même l'utilité d'une action sur le système sympathique quelle qu'elle soit. Nous ne parlerons pas de son mécanisme, car dans ce cas particulier nous n'avons aucune notion sur la cause de l'œdème envisagé.

Observation XXIV.

L... de H... (Amélie), 25 ans, est hospitalisée au sanatorium de Haut-Lévêque pour œdème du membre inférieur gauche. Cette malade a un passé pathologique très chargé et présente en parti-

culier une arthrite tibio-tarsienne gauche, mais aucune étiologie précise ne peut être retenue pour son œdème.

Après différents traitements infructueux, on pratique, le 14 septembre 1936, une infiltration de novocaïne. On constate une augmentation marquée de l'indice oscillométrique d'ailleurs bilatérale. Il y a quelques sensations subjectives, douleurs à la face antéro-externe du membre. A noter, au cours même de l'injection, une petite lipothymie et, aussitôt après l'injection, une série de contractions cloniques des deux membres inférieurs. Tension artérielle :

Avant l'injection :

à droite : Mx, 14; Mn, 9; Io, 1;

à gauche : Mx, 14; Mn, 11; Io, 1/2.

Après l'injection :

à droite : Mx, 15; Mn, 8; Io, 1 1/2;

à gauche : Mx, 15 1/2; Mn, 6; Io, 2.

Le membre diminue notablement de volume dans les jours qui suivent, mais l'œdème se reproduit progressivement.

Un mois après, le 20 octobre, l'état antérieur s'est exactement reproduit. Le 29 octobre, intervention (Dr Pouyanne). Sympathectomie très minutieuse de la bifurcation de la fémorale superficielle sur 12 à 14 centimètres; de la fémorale profonde sur 3 à 4.

Le 15 novembre, la malade a commencé à marcher. Le résultat immédiat paraît excellent. Il n'y a pas d'œdème, pas de douleur, mais au bout de quelques jours l'œdème réapparaît, ainsi que quelques douleurs qui sont très supportables. On complète ce résultat chirurgical par un traitement physiothérapique, et, le 8 mars 1937, on note sur la fiche de la malade : œdème léger, mais très notablement réduit par rapport à ce qu'il était avant l'intervention.

Dans cette observation, la sympathectomie paraît avoir eu un résultat meilleur et surtout plus durable que l'infiltration anesthésique, mais il faut reconnaître qu'on a manqué de persévérance dans l'application de cette dernière thérapeutique, et nous aurions peut-être constaté un effet définitif après plusieurs injections, comme nous avons pu le voir chez d'autres malades.

C. — Autres syndromes.

Enfin nous apportons cinq observations pour lesquelles aucune hypothèse pathogénique ne nous a fait agir. Sur la foi de publications assez nombreuses, nous avons expérimenté l'effet des infiltrations anesthésiques et nous nous contentons d'enregistrer les résultats obtenus.

Observation XXV.

Douleurs névritiques.

B... (Catherine), 56 ans, hospitalisée pour ulcère variqueux de la jambe droite et surtout pour douleurs intenses siégeant sur tout le pourtour de la plaie. Les artères battent bien dans tout le membre inférieur. Une infiltration de 25 cm³ de novocaïne n'amène aucun résultat.

Observation XXVI.

Troubles trophiques.

L... (Simone), 20 ans, présente des troubles trophiques de la peau prédominant à gauche. Cette malade a subi une résection du genou gauche en 1936 pour tumeur blanche.

Actuellement les téguments du membre inférieur sont cyanosés et froids.

En janvier 1937, infiltration du sympathique lombaire. La malade ressent quelques fourmillements au moment de l'injection. Une heure et demi environ après l'infiltration, la malade constate que sa jambe devient moins violacée et semble plus chaude au toucher. Les résultats ont persisté jusqu'au soir du même jour, puis ont disparu définitivement.

Le 8 février, deuxième infiltration. On constate la reproduction des mêmes phénomènes. En réalité, les troubles fonctionnels

ne sont pas améliorés et les infiltrations n'ont aucun retentissement sur les sensations légères de lourdeur que la malade ressent dans sa jambe quand elle marche. Il semble bien qu'on assiste à une amélioration très transitoire pendant la durée de l'anesthésie. On aurait peut-être eu intérêt à répéter les infiltrations

Observation XXVII.

Arthrite chronique de la hanche.

T... (Marcelle), 26 ans, hospitalisée dans le service du Professeur Rocher pour luxation congénitale droite invétérée.

A l'examen : Du côté gauche, signes nets d'arthrite chronique de la hanche.

Du côté droit, luxation congénitale.

Le 30 mars 1936, ostéotomie d'appui du côté droit.

Le 19 septembre, la malade ne souffre plus du côté opéré, mais présente des signes évidents d'arthrite chronique du côté opposé.

Le 19 octobre, forage du col du fémur gauche.

Le 21 décembre, nouveau forage. Sédation marquée de la douleur.

Le 5 février 1937, la malade continue à souffrir de sa hanche gauche, malgré tous les traitements médicaux.

Infiltration sympathique lombaire. Une heure après la piqûre, sensation de chaleur. Quelques heures après, la malade essaie de marcher, mais elle souffre autant qu'avant. Cependant, la nuit suivante, elle aurait moins souffert ?

Le 18 février, arthroplastie de la hanche.

Le 2 mai, bon résultat fonctionnel, mais cependant la malade souffre toujours de la hanche gauche.

Le 14 mai, infiltration lombaire. Température locale : avant, 36°2 après, 37°.

Pas de soulagement sensible à la suite de l'infiltration

Observation XXVIII.

Sciatique gauche.

P... (François), 36 ans, hospitalisé dans le service du Professeur Rocher pour sciatique gauche remontant au 6 septembre 1936.

Examen le 24 janvier 1937. Syndrome net de sciatique sans lésion du squelette, sans lésion du système nerveux central.

Le 1er février 1937, infiltration sympathique lombaire gauche.

Tension artérielle :

Avant : Mx, 16; Mn, 7; Io, 7;

Après : Mx, 16; Mn, 6,5; Io, 7.

Elévation de la température locale très nette.

Le 2 février, le malade a été soulagé par l'infiltration. Il a bien dormi et la gêne fonctionnelle est diminuée. Vaso-dilatation considérable et sueurs profuses consécutives à l'infiltration.

Le 4 janvier, corset plâtré qui soulage considérablement le malade.

Observation XXIX.

Polyarthrite.

G... (Maurice), âgé de 27 ans, entre à l'hôpital pour polyarthrite ankylosante.

Début apparent en 1928. Les lésions s'installent progressivement.

En octobre 1936, la marche est devenue impossible. Au niveau des membres inférieurs, les mouvements sont douloureux et limités dans les articulations de la hanche et du genou.

31 octobre 1936 : Forage côté gauche.

6 novembre 1936 : Forage côté droit.

Amélioration très nette, mais persistance des soubresauts musculaires, qui semblent s'intensifier et provoquent l'insomnie.

Le 11 janvier 1937, les soubresauts musculaires persistent.

Le 18 janvier :

Avant l'infiltration sympathique lombaire gauche :

T. A. jambe gauche : Mx, 16; Mn, 9; Io, 5;

Température locale : 35°3;

Après infiltration :

Température locale : 37°;

T. A. jambe gauche : Mx, 17; Mn, 7; Io, 3.

19 janvier 1937 : Amélioration de la sensibilité. Meilleure extension de la jambe. Mais l'état des articulations ne semble pas sensiblement modifié.

1er février : Nouvelle infiltration à gauche. Mêmes constatations qu'après la première injection.

1er mars : Le malade souffre moins, mais la récupération fonctionnelle est faible.

Dans ces cinq dernières observations, nous relevons trois échecs et deux améliorations, ces deux dernières concernant un cas de sciatique et un cas de polyarthrite.

Remarquons en particulier qu'une malade atteinte d'arthrite chronique de la hanche n'a obtenu aucun soulagement de notre thérapeutique. Les manœuvres d'infiltration ont été pratiquées correctement, et les tests (augmentation de chaleur locale, augmentation d'indice) le prouvent.

Cependant, récemment Massart apportait à la Société de chirurgie de Paris des résultats bien différents.

Six malades, forés pour de vieilles arthrites de la hanche, sont grandement améliorés par l'infiltration.

Dans huit cas de luxations congénitales invétérées très douloureuses, cet auteur obtient la cessation des douleurs et la disparition des contractures. Enfin, sur soixante-deux coxarthries rhumatismales, on trouve 70 p. 100 « d'amélioration immédiate importante de l'appui et de la marche du fait de la suppression de la douleur ». Cette statistique nous semble impressionnante et nous regrettons de n'avoir pas eu l'occasion d'étendre notre expérimentation dans ce domaine.

CHAPITRE VI

VALEUR DE LA METHODE

Nous allons essayer maintenant de faire le point et de comparer l'infiltration anesthésique du sympathique lombaire aux autres modes d'action de la chirurgie sur le sympathique du membre inférieur.

Avant tout, nous devons rappeler une fois de plus l'innocuité parfaite de la manœuvre et sa simplicité.

Dans aucun cas nous n'avons rencontré de contre-indication, et on peut admettre que l'on est toujours autorisé à l'employer.

Son action est par définition temporaire, et c'est un des gros reproches que l'on peut lui faire. Nous n'avons pas osé, comme Reichert, employer des solutions d'alcool cocaïné, et récemment, d'ailleurs, des auteurs français l'ont déconseillé; l'alcool entraînerait dans le tissu cellulaire rétropéritonéal des phénomènes de sclérose fort préjudiciables au malade.

L'action chirurgicale directe sur le sympathique lombaire peut se concevoir de deux façons.

Leriche préconise la sympathectomie lombaire par voie parapéritonéale : il enlève toute la chaîne sympathique lombaire, mais d'un seul côté. Danielopolu, au contraire, après laparotomie médiane sous-ombilicale, se contente de sectionner les deux chaînes au niveau de L3. Les promoteurs de ces opérations en vantent la bénignité. Mais il s'agit tout de même de manœuvres périlleuses et souvent contre-indiquées chez des malades fatigués. La seule observation que nous ayons de l'opération de Danelopolu s'est terminée par un désastre.

Quoi qu'il en soit, ce sont là des procédés souvent hors de proportion avec les résultats à atteindre. D'autre part, ces interventions, basées sur des considérations pathogéniques souvent imprécises, occasionnent forcément des délabrements nerveux sympathiques que nous ne pouvons actuellement mesurer.

Nous avons cherché vainement l'occasion de réaliser l'observation idéale : les infiltrations anesthésiques soulageant un malade de façon transitoire et entraînant par suite l'indication de la sympathectomie.

Une de nos observations réalise exactement la succession inverse : malade non calmée par sympathectomie lombaire et soulagée par infiltrations.

Il est impossible de trancher la question, mais cependant il semble que, avant toute intervention sanglante, il serait bon de rechercher les effets de l'anesthésie sympathique lombaire, celle-ci étant considérée au moins comme traitement d'épreuve, sinon comme thérapeutique définitive.

La sympathectomie périartérielle est certes d'une technique plus facile, mais n'est pas absolument inoffensive. Des cas nombreux d'hémorragie secondaire ont été publiés.

Au point de vue anatomo-histologique, ses limites ne sont pas définies et son action est forcément incomplète; elle n'agit, comme nous l'avons montré, que sur une petite partie des filets sympathiques du membre inférieur.

Cliniquement nous aboutissons aux mêmes conclusions. Dans une de nos observations, il est vrai, elle a su rendre définitif un résultat ébauché par l'anesthésie lombaire, mais il s'agissait d'une affection évoluant dans un territoire très restreint. Bien plus souvent, nous avons vu la sympathectomie périartérielle rester sans résultat et l'infiltration anesthésique agir malgré la sympathectomie périartérielle préalable.

Enfin nous devons signaler les résultats éloignés, parfois décevants, de ces interventions. Au bout de quelques mois peut s'établir une compensation, une suppléance, et les phé-

nomènes pathologiques se reproduisent avec la même intensité.

Après avoir comparé l'anesthésie du sympathique lombaire aux procédés chirurgicaux proprement dits, il est utile de considérer le problème sous un angle différent.

Quelle est, au cours des différents syndromes envisagés, la valeur de l'infiltration anesthésique par rapport aux autres thérapeutiques ? Nous serons très bref, car il est impossible de reprendre le traitement de toutes les affections que nous avons envisagées.

Dans les cas d'oblitération artérielle rapide, l'infiltration anesthésique présente des avantages considérables. Elle peut être mise en œuvre très rapidement. Son action est très rapide. Elle n'est pas choquante. Elle est le plus souvent suffisante, puisque, en somme, on ne cherche qu'à attendre l'établissement de la circulation collatérale.

Dans les artérites, la question est infiniment plus complexe. Il est évident que l'infiltration lombaire n'empêche pas la nécessité d'une artériectomie quand un segment thrombosé devenu « un nerf plexiforme irrité » est le point de départ de réflexes vaso-constricteurs. Les indications de la surrénalectomie, de la résection des splanchniques, pour être encore mal précisées, semblent bien différentes. La surrénalectomie, en particulier, diminue la tension artérielle du sujet et peut entraîner ainsi une déficience de la circulation périphérique.

L'infiltration anesthésique, au contraire, crée une vasodilatation distale et a une influence heureuse sur les troubles trophiques.

Elle ne sera jamais inutile comme moyen diagnostique, et son action thérapeutique, exercée avant toute autre, pourra être bienfaisante à elle seule. Dans certains cas, elle calme les douleurs des artérites préséniles et séniles, elle permet d'attendre la formation d'un sillon d'élimination, elle renforce la vitalité des lambeaux d'un moignon.

Toutes ces données ne sont qu'ébauchées, mais montrent

combien les indications opératoires sont difficiles à poser chez de tels malades.

Dans les phlébites, surtout prises au début, l'infiltration anesthésique paraît avoir une action efficace autant qu'on puisse préjuger de l'évolution d'une phlébite. Les résultats obtenus semblent en tout cas meilleurs que ceux de la thérapeutique classique. Nous avons eu l'occasion de parler plus haut d'une méthode moderne, la méthode de Nard, et nous l'avons comparée à l'anesthésie du sympathique lombaire : les deux procédés permettent tous deux des succès plus ou moins rapides, suivant le moment de leur application; tous les deux également ont échoué dans certains cas.

Enfin, pour nos autres malades, la discussion de la thérapeutique de chaque observation nous entraînerait trop loin et sortirait du cadre de notre travail.

CONCLUSIONS

I. — Nous avons rappelé l'anatomie de la chaîne lombaire et nous avons insisté sur la disposition des filets sympathiques au niveau du membre inférieur, plus particulièrement au niveau des vaisseaux.

II. — Des injections colorées et des radiographies nous ont permis de vérifier la technique employée pour les infiltrations. Au cours des nombreuses anesthésies pratiquées, nous n'avons eu que des incidents sans gravité; seul un cas a eu des suites inquiétantes, qui provenaient d'erreur de technique.

III. — L'étude de la physio-pathologie a montré l'importance non seulement de l'innervation des gros vaisseaux, mais surtout de celle des capillaires, et nous avons attiré l'attention sur le rôle probable des glomus cutanés.

IV. — Cliniquement l'infiltration anesthésique entraîne :

1° une augmentation de la chaleur locale du membre correspondant au côté infiltré et parfois une augmentation légère du côté opposé;

2° une augmentation de la tension artérielle maxima et minima et surtout une augmentation de l'indice oscillométrique;

3° une augmentation considérable de la sudation.

L'action de l'anesthésie n'est pas toujours éphémère et peut permettre dans certains cas des résultats définitifs.

V. — Toutes les fois qu'il y a arrêt de la circulation artérielle au niveau d'un membre, la méthode employée a permis d'attendre l'établissement de la circulation collatérale. Dans les artérites, elle agit sur l'élément douleur d'une façon très nette, quoique inconstante, et suivant des modalités impossibles à préciser. Par ailleurs, elle permet de gagner du temps dans l'évolution de la gangrène et même parfois de stabiliser les lésions.

Au cours des phlébites, elle peut empêcher le développement des phénomènes si elle est appliquée au début. En tout cas, son rôle sur les séquelles, surtout les œdèmes, paraît évident.

Nous l'avons utilisée avec quelques résultats encourageants dans le traitement des plaies atones et des œdèmes de cause indéterminée.

Enfin, au cours de syndromes variés, nous n'avons pas obtenu les améliorations que nous faisaient espérer des publications récentes.

VI. — L'anesthésie de la chaîne sympathique lombaire est, nous l'avons montré, un mode d'action sur le sympathique du membre inférieur et plus particulièrement sur le sympathique vasculaire. C'est à ce point de vue que nous l'avons étudiée. La considérant alors comme une opération autonome, elle agit mieux et à moins de frais que la sympathectomie périfémorale; elle peut même suppléer à la sympathectomie lombaire. Enfin, au cours d'affections, tels les syndromes d'artérite, elle a ses indications propres, différentes de celles des autres thérapeutiques employées.

Mais, d'autre part, elle doit avoir des répercussions viscé-

rales et modifier le fonctionnement de tout le système vago-sympathique. Elle se rattache ainsi aux anesthésies pratiquées aux différents étages de la grande chaîne sympathique. Mais c'est là un champ d'étude à peu près inexploré et au-dessus des ressources de notre expérience.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et, s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirais et les soignerais sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes; si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Vu : *Le Doyen*,
PIERRE MAURIAC.

Vu, bon a imprimer :
Le Président,
J. GUYOT.

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 6 décembre 1937.
Le Recteur de l'Académie,
A. TERRACHER.

BIBLIOGRAPHIE

La bibliographie de la question est considérable; aussi nous contenterons-nous d'indiquer les principales références.

Albert et Dumont. — La chirurgie du sympathique lombaire. Etude artériographique expérimentale. *Revue belge des Sc. méd.*, t. 8, n° 7, août-sept. 1936.

Audier. — Thérapeutique des syndromes vaso-moteurs des extrémités. Thèse Marseille, 1930.

Cornil, Mosinger et Audier. — Les interrelations artério-veineuses pathologiques des membres. *Presse médicale*, 17 mars 1937, n° 22, p. 411.

Danielopolu. — La sympathicotomie interlombo-sacrée dans les troubles trophiques des membres inférieurs. *Journal de chirurgie*, nov. 1935, p. 657.

Delmas et Laux. — Anatomie médico-chirurgicale du système nerveux végétatif. Masson, édit., 1933.

Dubois. — Contribution à l'étude du traitement des phlébites par l'infiltration novocaïnique du sympathique lombaire. Thèse Bordeaux, 1937.

Ecot. — Contribution à l'étude de la chirurgie du sympathique périphérique. Thèse Paris, 1922.

Ferran. — Contribution à l'étude des interventions sur la surrénale. Thèse Bordeaux, 1936.

Frey. — Die Gefässnerven des Armes. *Archiv. für Anatomie Physiologie and Wissenschaftliche Medizin* 1874.

Frieh. — Diagnostic de l'artérite oblitérante des membres. Thèse Lyon, 1935.

Goinard. — Novocaïnisation de la chaîne sympathique. Rapport de Petit-Dutaillis. *Acad. de chir.*, t. 62, n° 7, p. 861.

Hesse. — Valeur clinique d'un symptôme d'origine sympathique dans les tumeurs et les processus inflammatoires de l'espace rétro-péritonéal. *Presse médicale*, 1er mars 1937, n° 26, p. 493.

Horton et Craig. — Evidence shown Roentgengrams of changes in the vascular tree following experimental sympathic ganglionectomy. *Arch. of Surg.*, oct. 1930.

Hovelacque. — *Annales d'anatomie pathologique et d'anatomie normale*, 1929.

Krogh. — Studies on the physiol. of Capillaries. *J. of. Phys.*, 1, 53, 1920.

Leibovici. — Etude chirurgicale des gangrènes juvéniles par artérites chroniques non syphilitiques. Thèse Paris, 1928.

Leriche. — Indications et résultats de la sympathectomie périartérielle dans la chirurgie des membres. Congrès français de chir., Paris, 1927.

Leriche et Fontaine. — Indications, techniques et résultats des diverses sympathectomies lombaires. *Bull. et mém.*, t. LIX, n° 5, févr. 1933, p. 218.

— Recherches expérimentales sur l'innervation vaso-motrice. *Presse médicale*, 6 juill. 1927, p. 852.

— La chirurgie sympathique a-t-elle une base anatomo-pathologique ? *Journal de chirurgie*, juill. 1927, t. XXX, p. 1.

— Technique de l'infiltration novocaïnique du sympathique lombaire. *Presse médicale*, 17 nov. 1934.

Leriche, Fontaine et Maitre. — Résultats éloignés du traitement des ulcères de jambe par les opérations sympathiques combinées aux greffes cutanées. *Journal de chirurgie*, mai 1935.

Leriche et Kunlin. — Traitement immédiat des phlébites postopératoires par l'infiltration novocaïnique du sympathique lombaire. *Presse médicale*, 22 sept. 1934, n° 76, p. 1481.

Massart. — L'infiltration analgésique des ganglions sympathiques. Soc. des chir. de Paris, séance du 5 févr. 1937.

Masson. — Glomus cutanés de l'homme. *Réunion dermatologique de Strasbourg*, 7 juill. 1935, p. 1174.

Mathieu et Anfrère. — L'infiltration du sympathique lombaire dans le traitement immédiat des phlébites postopératoires. *Lyon médical*, t. 158, n° 33, p. 169.

Nard. — Communication à la Société de chirurgie de Bordeaux, 11 févr. 1937.

Nassi. — Infiltration anesthésique de la chaîne sympathique lombaire par voie paravertébrale. Indications et résultats. Thèse Lyon, 1935.

Pende. — Erection et sympathique lombaire. *Presse médicale*, 27 janv. 1937.

Popoff. — Recherches sur l'histologie des anastomoses artério-veineuses des extrémités et sur leur rôle en pathologie vasculaire. *Bull. d'hist. appl.*, 12, 1935, p. 156.

Reichert (F.-L.). — Claudication intermittente sans gangrène améliorée par le blocage nerveux sympathique. *Ann. of Surg.*, XCVII, n° 4, avril 1933.

Stoïan et Costesco (Pierre). — Traitement des gangrènes des membres inférieurs consécutives à la T. A. O. par l'extirpation du sympathique lombaire par voie transpéritonéale médiane. *Presse médicale*, 28 oct. 1936, n° 87, p. 1690; *Acad. de chir.*, 14 oct. 1936.

Stöhr. — Observations anatomiques sur l'innervation des vaisseaux sanguins. *Réunion dermatologique de Strasbourg*, 7 juill. 1935, p. 1130.

Theodoresco. — Sympathectomie lombaire. *Revue de chirurgie*, 1934, p. 482.

Villemin et Dufour. — Recherches macroscopiques sur les rameaux communicants de la chaîne sympathique lombaire chez l'homme adulte. *Journal de méd. de Bordeaux*, 20 avril 1930.

Wangermez. — Physiothérapie du sympathique. Congrès de médecine, Paris, 1936.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION 11

CHAPITRE I. — *Anatomie* 14

CHAPITRE II. — *Technique* 20

CHAPITRE III. — *Physio-pathologie* 26

CHAPITRE IV. — *Effets de l'infiltration anesthésique de la chaîne sympathique en clinique* 32

CHAPITRE V. — *Indications. Résultats* 38

I. Syndromes artériels du membre inférieur 39

II. Phlébites et séquelles de phlébites 61

III. Infiltration anesthésique dans des affections diverses 69

CHAPITRE VII. — *Valeur de la méthode* 78

CONCLUSIONS 83

BIBLIOGRAPHIE 87

20.519 — Bordeaux, Imprimeries Delmas, 6, place Saint-Christoly. — 1937